İLKOKUL MATEMATİK PROĞRAMI

F.L. ŞAHİN

F. K. Wray SAHO

AÇIKLAMALAR

Eğitim, insanda arzu edilen davranışların planlı faaliyetlerle meydana getirilmesi sürecidir. Arzu edilen davranışlar, okul içinde ve okul dışında olmak üzere çeşitli faaliyetler olur. Okul içindeki faaliyetler, mutlaka planlıdır. Bu plan; arzu edilen davranışları oluşturma amacına yöneliktir.

Arzu edilen davranışların tamamı amaçları oluşturur. Amaç, yetiştirdiğimiz kişide bulunmasını arzuladığımız, eğitim yoluyla kazandırılabilir nitelikler olarak tanımlanabilir. Buna göre her amaç, amaçta belirtilen konuda varılmak istenen noktayı belirtir. Amaç, çeşitli kademelerde olabilir. Örneğin, Millî Eğitimimizin, ilkokulun, ilkokulda okutulan derslerin ve her ders içinde ünite ve konuların amaçları vardır.

İlkokulun amaçları Anayasamızda, 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Konunu ve Millî Eğitim şûralarında tesbit edilmiştir. İlkokuldaki matematik dersinin amaçları, ilkokulun amaçları ile tutarlı olarak tesbit edilerek programa konulmuştur.

İlkokulun amaçları incelendiğinde görüleceği gibi, amaç ifadeleri geneldir; bunlara ulaşabilmek için hangi niteliklerin kazanılması gerektiğini açık ve seçik olarak göstermezler. Ayrıca, amaçlar bu halleriyle ölçülemediklerinden eğitim faaliyetleri sonunda onlara ulaşıp, ulaşılmadığı anlaşılamaz.

Amaçları ölçülebilir hale getirmek için, amaçlar davranışlar cinsinden ifade edilir. Davranışlar, ilgili amacı oluşturan öğelerdir. Kişi, belirtilen davranışların hepsini kazandığı, yani eğitim faaliyetlerinin sonunda o davranışı gösterebildiği zaman ilgili amaca ulaşmış olur. O halde öğrencilerin amaca ulaşıp ulaşamadığını anlıyabilmek için amaçlarını gözlenebilir, ölçülebilir davranışlar cinsinden yazılması gerekir. Bu programda, matematiğin ilkokuldaki genel amaçları ile tutarlı olarak her sınıftaki amaçları ve bu amaçları tanımlayan davranışlar ayrı ayrı yazılmıştır. Öğretmen, bu sınıf içi ve dışı öğretim faaliyetlerini, öğrencilerde bu davranışları oluşturacak şekilde planlamalı ve gerçekleştirmelidir.

Davranışlar, programda açık ve seçik olarak yazıldığından öğretmen, belli zamanlarda yapacağı gözlem veya ölçmelerle öğrencilerin eksikliklerini kolayca tesbit etmelidir. Buna göre, oluşamamış veya yeterli seviyede oluşmamış davra-

nışları ek faaliyetlerle öğrencilere kazandırmalıdır. Matematikteki davranışlar birbirine bağlı olduğundan bu tamamlama çalışmalarının, ilerdeki davranışların kazanılmasına büyük katkısı olacaktır.

Programda amaçlar şeritler halinde ele alınmıştır. Bu şeritlere matematiğin üniteleri gözüyle bakılabilir. Bu şeritler varlıklar arasındaki ilişkiler, kümeler, sayılar, işlemler, ölçüler, geometri ve diğer konular başlıkları altında toplanmıştır. Varlıklar arasındaki ilişkiler, çevredeki canlı ve cansız varlıklar arasındaki, benzerlik, farklılık, büyüklük, küçüklük, v.b. ilişkilerden; kümeler, küme kavramı, kümeler arasındaki ilişkiler ve kümelerle yapılan işlemlerden; sayılar, ritmik saymalar, sayma ve doğal sayılar kümeleri, kesir ve ondalık sayılardan; işlemler, toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle bunların özellikleri ve aralarındaki ilişkilerden; ölçüler, uzunluk, değer, ağırlık, sıvı zaman, alan ve arazi, hacim ölçülerinden; diğer konular, grafikler, plan, yüzde, faiz; geometride temel kavramlar, açılar, düzlemsel şekiller, cisimler ve bunlarla ilgili konulardan oluşmaktadır. Öğrenci seviyesine uygun olarak; bunlardan bazıları birinci sınıfta başlayıp ara sınıflarda bitmekte, bazıları ara sınıflarda başlayıp beşinci sınıfın sonuna kadar devam etmektedir.

Amaçların programda sıralanışı, yukardaki paragrafta açıklanan üniteler ve onlara dahil konular bakımından ele alınmıştır. Ayrıca, bir amaç altındaki davranışlar da o amacı tanımlayan davranışların hepsini ihtiva etmektedir.

Gerek amaçların, gerek bir amaç altındaki davranışların sırası öğretmenin aynen uyması gereken sıra değildir. Ayrıca, öğretmen bir amaçtaki davranışların hepsini birden ardarda kazandırarak diğer amaca geçecek de değildir. Öğretmen plânını yaparken, bir amaçtan bazı davranışlarla başka bir amaçtan diğer davranışları alarak bir ders saati içindeki faaliyetleri plânlayacaktır.

Üniteler veya konularla ilgili öğretim faaliyetleri düzenlenirken dikkat edilecek hususlar aşağıda açıklanmıştır.

Programdaki Şeritler (Üniteler) Hakkında Açıklamalar :

ARİTMETİK

1. Varlıklar arasındaki ilişkiler

Piaget'in zihni gelişim üzerine yaptığı çalışmalara göre, çocuklar, 6 - 7 yaşına gelmeden önce sınıflandırma ve gruplandırma yapabilirler; fakat sınıf veya grupların özelliklerini, bunların içeriklerini kavrayamazlar. Bunun yanında, çocuklar okula gelmeden önce zihnî olarak, varlıkları birbirinden ayırt edebilirler. 6 - 7 yaşına gelen çocuklar sayı kavramını, sayılar arasındaki ilişkileri kavrayabilirler.

Memleketimizde ilkokula başlama yaşı 6 - 7 yaştır. Bu yaş, çocuğun bir yandan zihnî gelişimindeki geçiş dönemine, diğer yandan planlı eğitimin başlamasına rastlamaktadır. İlkokula gelen çocuklar, çok çeşitli sebeplerden dolayı, zihnî ve zihnî olmayan faktörler bakımlarından birbirlerinden farklıdırlar. Planlı eğitimin programları bütün öğrencileri aynı bir başlangıç noktasından alıp ileriye götürür.

Yukarıda açıklanan sebeplerle (1) 6 - 7 yaş öncesindeki zihin gelişmelerinde çeşitli sebeplerle çocuklar arasında oluşan ferdi farkları azaltmak, (2) çocukları planlı eğitime hazırlamak ve (3) çocukların yakın çevresinde gördüğü eşya ve şekiller arasındaki ilişkileri planlı faaliyetlerle görebilme yeteneğini geliştirmek amaçlarıyla varlıklar arasındaki ilişkilere yer verilmiştir. Bunlar, benzerlik, farklılık, büyüklük, küçüklük, uzunluk, kısalık, azlık, çokluk, yükseklik, alçaklık, uzaklık, yakınlık, içinde, dışında ve üzerinde olma, sağda, solda, arada, önde, arkada, yanda olma, çukur, tümsek ve ağırlık, hafiflik ilişkileridir.

Yukarıda belirtilen ilişkilerle ilgili davranışlar kazandırılırken, birinci ve ikinci sınıfta, çocukların sezgilerinden ve tahmininden yararlanılacak; sebepler üzerinde durulmayacaktır. Özellikle, uzunluk, kısalık, uzaklık, yakınlık, azlık, çoklukla ilgili davranışların kazandırılmasında; ölçmeye başvurulacaktır.

Varlıklar arasındaki ilişkiler konusundaki çalışmalarda öğrencilerin okuma ve yazmaya başlamalarını beklemeye gerek yoktur; bu çalışmalar, hem birinci hem de ikinci sınıfta aralıklarla sürdürülecektir. Birinci sınıfta daha çok tekrarlarla yapılacak; tekrarların sıklığı ikinci sınıfta özellikle bu sınıfın ikinci döneminde azaltılacaktır.

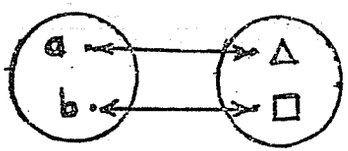
Diğer çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmalarda da; öğrencilerin okula gelmeden yakın çevrelerinde karşılaştıkları örneklerden, özellikle başlangıçta, somut eşyalardan, daha sonra şekillerden yararlanılacaktır.

2. Kümeler :

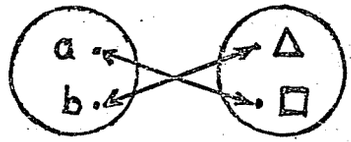
Küme kavramı; doğal sayıların, doğal sayılar arasındaki ilişkilerin, bu sayılarla yapılan işlemlerin ve bu işlemlerle ilgili özelliklerin kavratılmasında bir araç olarak kullanılacaktır. Bu sebeple kümeler, kümeler arasındaki ilişkiler ve kümelerle yapılan işlemlere ait davranışlar, doğal sayılarla ilgili davranışların kazandırılmasına faydası yönünden ele alınacaktır.

Kümenin tanımının, herhangibir sınıfta verilmesinden kaçınılacak, küme kavramı örneklerle kazandırılacaktır. Küme ve kümeyle ilgili her türlü çalışmada Venn şemasından geniş ölçüde ayrarlanılacaktır.

Birinci sınıfta, dilimizde kullanılan topluluk, yığın, kelimelerinin anlamlarından başlayarak küme kavramı oluşturulmaya başlanılacaktır. Bu sınıfta "Eleman olma" ve "Eleman olmama" kavramlarına girilmeyecek; ancak, kümeyi oluşturan varlıkların adları söylettirilerek eleman kavramına hazırlık yapılacaktır. Yine bu sınıfta, kümeler arasındaki ilişkilerden denklik kavramına hazırlık yapılacaktır. Bu amaçla bire-bir eşleme üzerinde durulacak; şekil (a) ve (b) de görüldüğü gibi aynı bir küme çiftinin elemanları arasında çeşitli bire - bir eşlemeler yaptırılacaktır. Ayrıca bire - bir eşlemeden



Şekil (a)



Şekil (b)

yararlanılarak iki kümenin elemanları (azlık - çokluk) karşılaştırılacaktır. Doğal sayılar arasındaki büyüklük - küçüklük ve eşitlik ilişkileri kümeler arasındaki azlık - çokluk ve denklik ilişkilerine dayandırılacağından yukarıdaki karşılaştırmada, kümelerin elemanlarını sayma yoluna gidilmemesi ve sadece bire - bir eşlemeden yararlanılması tavsiye edilir. Bu sınıfta, küme ile ilgili çalışmalar için öğrencilerin okuma, yazmayı sökmelerini beklemeye gerek yoktur.

Venn şeması ile ilgili çalışmalar için, temel çizgi çalışmalarının tamamlanması beklenebilir. Venn şemasını kullanmada öğrenciler okuma, yazmayı sökmeden önce şekil 2 - a'da görüldüğü gibi varlıkların resimlerinden, daha sonra de şekil 2 - b'de görüldüğü gibi varlıkların adlarından da yararlanılacaktır.

Şekil 2 - a

Şekil 2 - b

İkinci sınıfta, birinci sınıftaki kavramların pekiştirilmesi çalışmalarına yer verilecektir. Ayrıca bu sınıfa gelen öğrenciler, 20 ye kadar sayı kavramını kazanmış olduğundan kümenin elemanlarını sayma, eleman sayısını söyleme ve bunlara dayalı çalışmalar, yaptırılacaktır. Ancak, kümenin elemanları sayısının S(A)=5 örneğindeki gibi sembolle ifadesi yoluna gidilmeyecektir.

Üçüncü sınıfta, ikinci sınıftaki küme çalışmaları hatırlatıldıktan sonra, denk ve eşit kümeler tanıtılacak, kümeler arasındaki bire - bir eşlemeden yararlanarak iki kümenin elemanları azlık çokluk yönünden karşılaştırılacaktır.

Dördüncü sınıfta, kümeler konusunda bu sınıfa kadar üzerinde durulan kavramlar pekiştirilecek, kümenin elemanlarının ortak özeliği belirtilerek kümeyi yazma üzerinde durulacaktır. Ayrıca kümelerin A={. . . } biçiminde yazılmasına da yer verilecektir. Bu biçimde yazma çalışmalarında aşağıda olduğu gibi

ve A={Kitap, kalem, sandalye}

önce resim ve şekillerle başlanacak, sonra varlıkların adlarını yazmaya geçilecektir. Kümeler arasındaki ilişkilerden, denklik, eşitlik, alt küme olma ve kapsama kavratılıp sembollerle gösterilecektir.

Pekiştirme çalışmalarında ders kitabının dışındaki seviyeye uygun örneklere ve öğrencilerin örnek sorular düzenlemelerine önem verilecektir. Bu konuda, diğer bususlarda olduğu gibi öğretmen kılavuzundan yararlanılabilir.

Beşinci sınıfta, alt küme olma ve kapsama ilişkileri sembolleri de kullanılarak ilkokulda, kümeler, kümeler arasındaki ilişkilerle ilgili amaç ve davranışlar tamamlanmış olur. Bu sınıfta, anılan konulara ait davranışları pekiştirici çalışmalara yer verilecektir. Bu sınıfta kümeler konusundaki çalışmaların ağırlığını, kümelerle yapılan işlemler teşkil edecektir. Kümelerle yapılan işlemlerden sadece birleşim ve kesişim işlemleriyle bunların özellikleri üzerinde durulacak, diğer işlemlere bu sınıfta yer verilmeyecektir.

Kümelerle yapılan işlemlere başlamadan önce genel olarak işlem kavramı üzerinde örneklerle durulacaktır. Kesişim ve birleşim işlemleri üzerinde çalışmalar en çok üç küme ile sınırlandırılacaktır. İşlemler ve özellikleri kavratılırken Venn şemasından büyük ölçüde yararlanılacaktır. Bu sınıfta, küme ve onunla ilgili davranışları günlük hayattaki problemlere uygulayabilme önemli bir yer tutar. Bu bakımdan, kümeler arasındaki ilişkiler ve işlemlere uygun problem durumlarının verilmesine ve bunların çözüm yollarının bulunmasına, çözümlerinin yapılmasına, öğrencilerin çözümler üzerinde tartışma yapmalarının sağlanmasına ve verilen şartlara uygun problemler kurmalarının teşvik edilmesine çalışmaların her aşamasında başvurulacaktır.

3. Sayılar

a. Doğal Sayılar :

Öğrenciler, okula gelmeden önceki hayatlarında, oyun oynarken, ailesinde ve yakın çevresindeki kişilerle etkileşimde bulunurken sayma sayılarını kullanırlar. Örneğin, ip atlayan çocuk bir, iki, üç .... diye sayar. Bu kullanma, ip atlama örneğinde olduğu gibi mekaniktir. Yani çocuk saymayı, sayıların anlamını bilmeden yapmaktadır. Çocuğun zihnî gelişimi üzerinde yapılan çalışmalarda, sayı kavramlarının kazanılmaya başlangıç yaşının 6 - 7 olduğunu ortaya koymuştur.

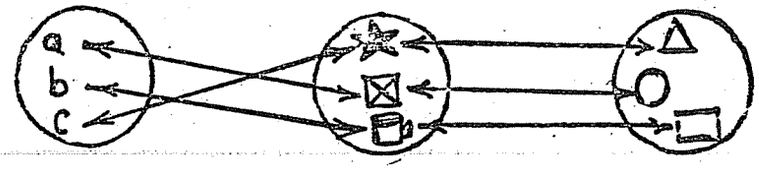
Sayı kavramı ile ilgili öğretime her alanda olduğu gibi, öğrencilerin okul-öncesi yaşayışlarından kazandıkları tecrübelerinden ve sezgilerinden hareket edilerek başlanılacaktır. Çoçuk, sayıları kullanmaya mekanik olarak başladığından okulda sayılarla yapılan çalışmalara mekanik (ritmik) saymalarla başlamak, bir taraftan ritmik saymaları geliştirirken, diğer taraftan sayı kavramını kazandırmayı hedef alan çalışmalara yer vermek çocuktaki gelişmeyi hızlandırıcı olacaktır.

İleriye ve geriye doğru ritmik sayma çalışmalarına programda birinci sınıftan itibaren yer verilmiştir. Aralıklarla bu çalışmalara programda belirtildiği şekilde yer verilmelidir. Ritmik sayma çalışmalarında, bir sayma becerisi kazandırılırken, baştan sıra ile sayma çalışmaları belli bir düzeye geldikten sonra, aradan verilen bir sayıdan başlayarak saymaya yer ve önem verilmelidir.

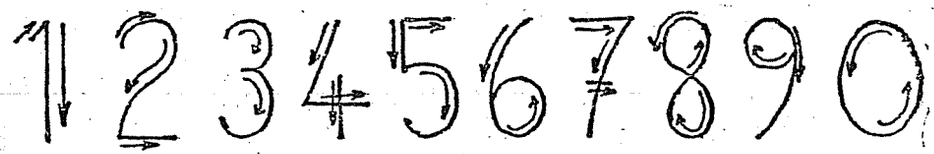
Örneğin, 2 den başlayarak 20 ye kadar 2 şer sayma belli bir yeterliğe ulaştıktan sonra 8, 12 veya 6 gibi çift sayıdan başlayarak 20, 16 veya 18'e kadar sayma çalışmaları yaptırılmalıdır.

Matematik bir bakıma hatta büyük ölçüde sayılar ve sayılar arasındaki bağıntılarla ilgili bir kurallar kümesi olduğundan öğrencilerin okulda ilk kazanacağı kavram sayıların anlamıdır. Sayı kavramı, masa, sandalye gibi somut varlıkların benzerlikleri üzerinde kurulmamış soyut bir kavram olduğundan, kazanılması, zordur. Bir iki çalışma ile bu kavram kazanılmaz. Bu nedenle programda, sayı kavramına gittikçe soyutlaşan bir biçimde birinci sınıftan başlayarak beşinci sınıfın sonuna kadar yer verilmiştir. Çalışmalarda bu husus daima gözönünde tutulmalı, sınıftaki bütün öğrencilerden aynı düzeydeki başarı aynı zamanda beklenmemeli, ferdi farklar sebebiyle ihtiyaç duyan öğrencilere ek çalışmalar yaptırılmalıdır.

Programda, sayı kavramının oluşturulması küme ve kümelerde denklik kavramlarına dayandırılmıştır. Bu sebeple bir sayının denk kümelerin bir ortak özelliği olarak oluşturulması önemli bir konudur. Örneğin, 3 sayısı aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi üç elemanlı kümelerin bir ortak özelliği olarak kavratılmalıdır.

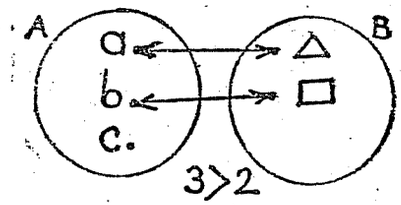


Birinci sınıftan itibaren rakamların yazılmasına özen gösterilmeli, öğrencilerin rakamları işlek ve okunaklı yazmalarını sağlamak için yazılışlarındaki uygun hareket sırasını izlemeleri sağlanmalıdır. Rakamların, biçimleri ve yazılışlarındaki hareket yönleri aşağıda gösterilmiştir.



Programda II. sınıftan itibaren yer alan doğal sayılar arasındaki eşitlik, büyüklük ve küçüklük ilişkilerinin öğretiminde, kümelerde, bire bir eşleme yoluyla azlık çokluk karşılaştırmasından yararlanılacaktır. Aşağıdaki örnek bir fikir verebilir.

Örnek; Aşağıdaki şekilde görülen A ve B kümeleri arasındaki bire - bir eşlemede B kümesinin elemanları bittiği halde A'dan eşlenmeyen eleman kalmıştır.



A kümesinin elemanı B kümesinin elemanından fazladır. Veya B kümesinin elemanı A kümesinin elemanından azdır. Biz bunu A kümesinin eleman sayısı olan 3'ün, B'nin eleman sayısı olan 2'den büyüktür, diye söyleriz ve $3>2$ şeklinde yazarız. Veya B'nin eleman sayısı olan 2, A'nın eleman sayısı olan 3'ten küçüktür, deriz ve $2<3$ şeklinde yazarız.

Doğal sayılar kümesi oluşturulduktan sonra saymaya ve sayıların onluk sistemdeki yazılışlarına geçilecektir. Burada sözü edilen sayma anlamlı saymadır. Bir taraftan ritmik sayma çalışmaları biraz daha önden devam ederken diğer taraftan sayı kavramı belli bir düzeyde kazandırılıktan sonra anlamlı saymaya geçile-

ecktir. Anlamlı saymada, tarihi gelişmeye ve çocuğun gelişimine uygun olarak elemanları sayılacak küme ile sayma sayıları kümesi arasındaki yapılacak bire bir eşlemeden yararlanılacaktır.

Doğal sayıların onluk sistemdeki yazılışları çalışmaları birinci, basamak kavramı ikinci sınıftan başlatılarak beşinci sınıfın sonuna kadar sürdürülmüştür. Sayıların onluk sistemde yazılışlarında varlıkların 10, 10 kere 10, 10 kere 10 kere 10, ... sayıda gruplandırılmasının esas alındığı fikri birinci sınıftan itibaren her sınıfta programda belirtilen sınırlar içinde işlenecek ve öğrenciler gruplamanın 10 dan başka bir sayıya göre yapıldığında da sayının onluk sistemdeki esaslara göre yazılabileceğini anlamaya hazırlanmış olacaktır. Beşinci sınıfta aynı esaslara göre 10 yerine 5 ve 2, sayıları gruplamada temel sayı olarak alınarak 10'luk sistemden başka yazma çalışmalarının yapılabileceği örneklerle açıklanacaktır.

Onluk ve diğer sayma sistemlerinin, sayıların yazılmasında olduğu kadar saymayı kolaylaştırdığı üzerinde de durulacaktır. Dördüncü ve beşinci sınıflarda aşağıdaki örnekte görülen sayma çalışmalarına yer verilecektir.

Örnek : 3512 varlığın sayılması için, bin, iki bin, üç bin, üç bin yüz, üç bin iki yüz, üç bin üç yüz, üç bin dört yüz, üç bin beş yüz, üç bin beş yüz on, üç bin beş yüz on bir ve üç bin beş yüz on iki.

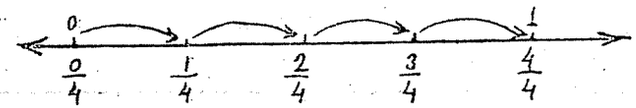
b. Kesirler :

Yukarda, doğal sayı kavramının kazanılmasının kolay olmadığını, bir defa yapılacak çalışma ile gerçekleştirilemeyeceğini, bu bakımdan çalışmaların ilkokulun bütün yıllarına yayılması gereği belirtilmişti. Kesir sayıları ile bunların özelliklerine ilişkin davranışların kazanılması, doğal sayılardan daha zordur. Bu sebeple, programda kesir sayılarıyla ilgili çalışmalar da birinci sınıftan başlatılarak ilkokulun bütün sınıflarına yayılmıştır.

Kesir kavramına, birinci sınıfta 1/2 (yarım) kesrinden başlanılmalıdır. Yarım kesrinin kazandırılmasına, bu sınıfta önce, elma, portakal, v.b. somut varlıkların yarısından yararlanılacak, çalışmalar ilerledikçe, 10, 20, 100, 5 lira gibi paraların yarısı buldurulacak; daha sonraki çalışmalarda da çift sayıların yarılarının bulunması sağlanacaktır. Yarım kavramı pekiştirildikten sonra, yarısı gizlenen bir çokluğun tamamının bulunması çalışmalarına da yer verilecektir. Örneğin; yarısı 5 lira olan paranın tamamı 10 lira eder; yarısı iki olan sayının tamamı 4'tür. Kalemlerinin sayısının 1/2'si 6 olduğuna göre kalemlerinin hepsi kaç tanedir?

1/4 kesrine ait davranışların kazandırılmasında da 1/2 kesrine benzer çalışmalar yaptırılacaktır. Ayrıca, $\frac{2}{4}$ ve $\frac{3}{4}$ kesirleriyle ilgili çalışmalarda 1/4

birim kesir olarak kullanılacaktır. 2/4 ve 3/4 kesirlerinin kavratılmasında 1/4 ten 2 tane ve 3 tane alınması yolu başlangıçta tercih edilecektir. 1/4 kesri birim alınarak, sayı doğrusunda,



örneğindeki gibi saymalar yaptırılacaktır.

Programda yer alan diğer kesirlerin kavratılmasında da yukarıdakine benzer yollara başvurulabilir.

Kesir sayılarının genişletilmesi ve sadeleştirilmesine ilişkin davranışlara da amaç davranışlarda belirtildiği ölçüde yer verilecektir.

Ondalık sayılar, paydaları 10, 100, 1000 gibi paydası 10 veya 10'un kuvveti olan kesir sayıları olduğundan, ayrı bir kesir sayısı olmadığı; fakat özel kesir sayıları olduğu öğrenciye sezdirilecektir.

Ondalık sayılarla ilgili davranışların kazandırılmasında, metre, otomobillerin hız göstergeleri ve sayı doğrusundan yararlanılabilir.

4. İşlemler :

Sayılarla yapılan işlemlerin kavratılmasında, kümelerden ve kümelerle yapılan işlemlerden geniş ölçüde yararlanılmalıdır. Bu sırada, canlı varlıklar, eşya ve şekiller ile günlük hayatta karşılaşılan problemler çalışmaların başlangıcında hareket noktasını teşkil etmelidir.

Birinci sınıfta yazılı işleme geçmede acele edilmemeli ve aşağıdaki sıra izlenmelidir.

a. Varlıkların biraraya gelmeleri, birarada bulunan varlıklardan bazılarının ayrılmaları, insan, hayvan ve bitkilerin çoğalmaları, eksilmeleri, bölünmeleri gibi olaylar gözletilmeli ve bunlardan işlem kavramlarının kazandırılmasında yararlanılmalıdır.

b. İşlemlerle ilgili sözlü ifadeler öğretilir. (3 ve 2;5 eder gibi)

c. İşlemlerle ilgili matematik cümlenin yazılması öğretilir. (3+2=5) gibi.

d. Başlangıçta zihinden hesaplara, yazılı işlemlerden daha fazla yer verilir. Ayrıca, dört işlemle ilgili çalışmalarda, bütün sınıflarda aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir.

(1) İlgili işlemin kavranılması çalışmalarını takiben doğru ve çabuk işlem yapma çalışmaları yapılmalıdır. Bolca alıştırma yapturılmalı ve problem çözdürülmelidir.

(2) İşlemlerde genel olarak karşılaşılan zorluklar (elde, deste bozma, sıfır ile ilgili zorluklar) üzerinde yeteri kadar durulmalı ve bol alıştırma yaptırılmalıdır.

e. İşlemlerin özellikleri ve işlemler arasındaki ilişkilerin kavranması sağlanmalıdır.

f. Yeni bir işleme geçmek için üzerinde çalışılan işlemin tamamlanması beklenilmemelidir. Örneğin, toplama ile ilgili çalışmalar bitmeden çarpmaya ve çıkarma ile ilgili çalışmalar bitmeden bölmeye geçilebilir.

g. Günlük hayatta zihinden hesap yapma önem taşır. Bu sebeple yazılı işlemlerin yanında, zihinden işlemlere de gereği kadar yer verilmelidir. Yeri geldikçe yazılı ve zihinden işlemler birlikte yürütülmelidir.

h. Öğrencilere işlemlerin sonuçları yaklaşık olarak tahmin ettirilmelidir. Sonuçların tahmini hem işlemlerin kontrolü, hem de günlük hayatta gerekli pratik hesap yapma yeteneğini geliştirir. Tahminle ilgili çalışmalarda, tahmin edilen sonucun aşağıdaki örnekte olduğu gibi; işlem sonucuna yakın iki sayı arasına sokulması aşamasına gelinmelidir.

Örnek : $53+33=?$ işleminde sonucun tahmini 80 ile 90 arasında bir sayı olarak yapılabilmelidir.

Tahminle ilgili çalışmalar kesir ve ondalık kesir sayıları üzerinde de yapılmalıdır.

İlkokulda, tam sayılı kesir işlemlerinin sonuçları da zihinden tam sayılar içinde yapılacak hesaplamalarla yaklaşık olarak tahmin edilmelidir.

İkinci devrede öğrenci, $(2,6)+(4,73)+(8,28)$ ondalık sayıların toplamını yaklaşık olarak 15 ile 16 arasında;

$$5\frac{3}{8}+2\frac{1}{4}=?$$

Toplama işlemi sonucunu da 7 ile 8 arasında bir sayı olarak tahmin edebilmelidir.

Yukarıdakilerine benzer örneklerle yapılan alıştırmada başarı kazanamayan öğrencilerin tahmin yeteneği gelişmeye muhtaç demektir. Üzerinde durulması, bol alıştırmalar yaptırılması gerekir.

1. Sayılar arasındaki sıra ilişkisi üzerinde durularak sıralama yeteneği geliştirilmelidir. Bu yetenekler nicelikler arasındaki (daha büyük, daha küçük .... gibi karşılaştırmaları yapabilmekte kendini gösterir. Tahmin etmede sıra ilişkisi şöyle geliştirilebilir.

İlk devrede :

3+3 Toplamı	3+5 Toplamından büyük müdür?
8—6 Farkı	8—4 Farkından küçük müdür?
3×4 Çarpımı	3×5 çarpımından büyük müdür?
31 : 3 Bölümü	10 Sayısından küçük müdür?

İkinci devrede :

310 : 3 Bölümü	100 Sayısından büyük müdür?
647—447 Farkı	847—247 Farkından büyük müdür?

$216\times370=?$ çarpımını, $5\frac{1}{12}+4\frac{5}{12}=?$

toplamını tahmin et gibi sorulara cevap istenir.

Bilinçli olarak birer birer sayabilen, çocuk, sayılar arasındaki ilişkiyi öğrenmeye başlıyor sayılır. Öğrenci, tam sayıların veya kesirlerin birbirinden büyük veya küçük oluşlarını ayırt edebildiği ve sayı basamaklarının değerini öğrendiği oranda sayılar arasındaki ilişkiyi kavrama yeteneğini, geliştirir. Bunun için bol alıştırmalara yer verilir. Örneğin,

(1) 3,9,6,2,5,4,8,7,1 sayılarının $1<2<3<4<5<6<7<8<9$

(2) 46,13,57,31,29 gibi sayıların $57>46>31>29>13$

şeklinde sıralanması gibi.

(3) Pay veya paydaları eşit olan kesirlerin sıraya konulması üzerinde durulmalıdır.

$\frac{8}{15}, \frac{4}{15}, \frac{5}{15}, \frac{10}{15}$ kesirlerinin $\frac{4}{15}<\frac{5}{15}<\frac{8}{15}<\frac{10}{15}$

$\frac{1}{3}, \frac{1}{1}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}$ $\frac{1}{1}>\frac{1}{2}>\frac{1}{3}>\frac{1}{4}$

şeklinde sıralanması gibi.

m. Çocuklara her işlemin doğruluğunu kontrol ve sağlama alışkanlığı kazandırılmalı; işlemlerin yapılmasında doğruluk çabukluğa üstün tutulmalıdır.

n. Yazılı işlemlerde matematik programında verilen sıraya uyulmalıdır. Birinci sınıfta temel toplama işlemlerini gereği gibi kavramadan çıkarmaya; ikinci sınıfta temel çarpma işlemlerini kavramadan bölmeye geçmek ilerde telâfisi güç durmlar ortaya koyabilir.

o. Yaz tatillerinde öğrenciler öğrendiklerinin ve kazandıklarının bir kısmını yitirirler. Bunun için, her yeni konuyu ele alırken bir yıl önceki programı hatırlatıcı ve pekiştirici çalışmalara yer verilmeli; sonra aynı konuyla ilgili becerilerin kazandırılmasına geçilmelidir.

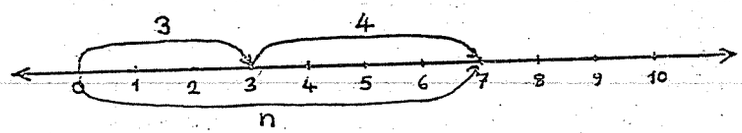
ö. Dört işlem ikinci sınıftan başlayarak her sınıfta tekrar edilmekte olduğundan öğrencilerin her yıl değişik yolları ve araçları kullanarak matematiğin zevkine varmaları sağlanmalıdır.

p. Dört işlemde toplamı, farkı, çarpımı, bölümü buldurmaya yarayacak problemler çözdürülmesi yanında; toplanacak, çıkarılacak, çarpılacak rakamlardan birini veya böleni veya bölüneni saklı tutulacak problemler de çözdürülmelidir. Böylece temel işlemlerin muhakeme yönünü geliştirmeye daima önem verilmelidir.

r. Gerek sayı ve kesirlerin kavratılmasında, gerek dört işlem tekniğinin somut hale getirilmesinde sayı doğrusundan yararlanılmalıdır.

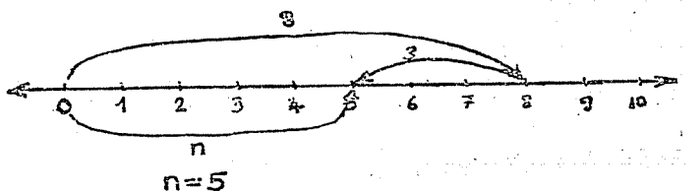
(1) Toplama :

3+4=n



(2) Çıkarma :

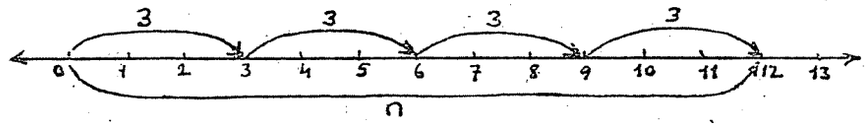
8—3=n



n=5

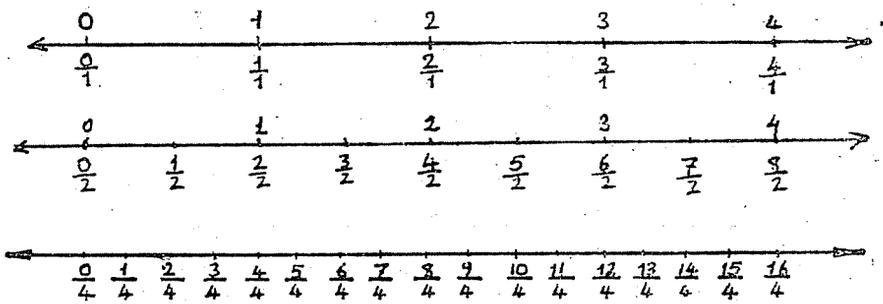
(3) Çarpma :

4×3=n



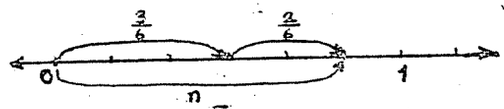
n=12

Kesir sayılarının sayı doğrusunda gösterilmesi



Kesir sayılarında toplama:

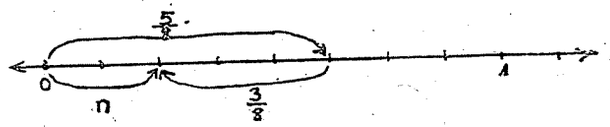
$\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = n$



$n = \frac{5}{6}$

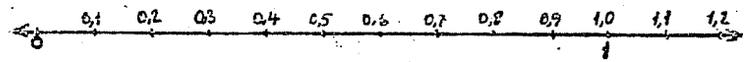
Kesir sayılarında çıkarma:

$\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = n$



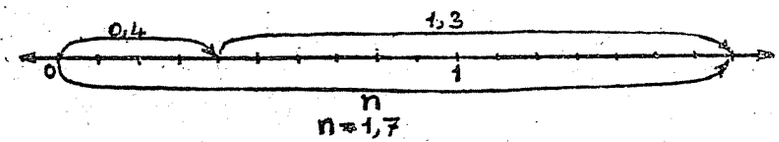
$n = \frac{2}{8}$

Ondalık sayıların sayı doğrusunda gösterilmesi



Ondalık sayılarda toplama

0,4+1,3=n



n=1,7

A. Toplama :

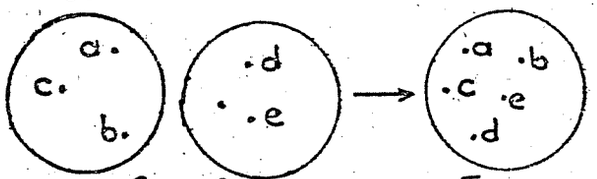
Toplamada izlenecek sıra ve yol hakkında, sınıfların amaç ve davranışları ile konuları kısımlarında yapılan düzenlemelere uyulmalıdır.

Toplamada sayılardan küçüğün, büyük sayı üzerine sayılması alışkanlığı verilmeli; katlamalarda ve toplamalarda tekrarlanan özeliklere çocukların dikkati çekilmelidir.

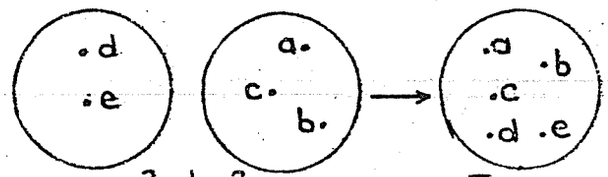
Toplama işlemi üzerindeki çalışmalarda doğal sayılar kümesinin toplamaya göre kapalı olduğu yani doğal sayılarla yapılan her toplamada yine bir doğal sayı elde edileceği gerçeği sezdirilmelidir.

Toplamanın değişme ve birleşme özelikleri üzerinde durulmalıdır. Bu özeliklerle ilgili davranışların kazandırılmasında kümelerden yararlanılabilir. Aşağıda bu iki özelikle ilgili birer örnek görülmektedir.

Örnek 1 : Değişme Özeliği.

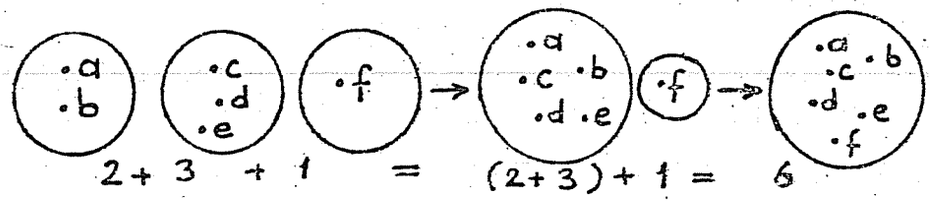


3 + 2 = 5

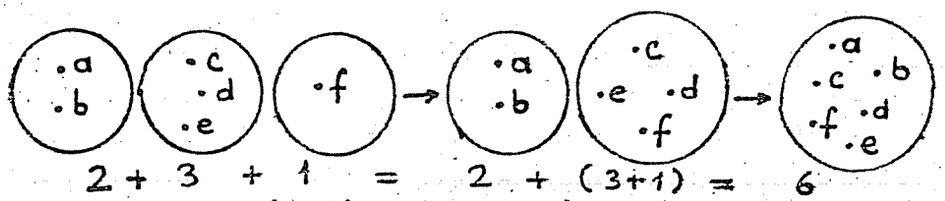


2 + 3 = 5

Örnek 2 : Birleşme Özeliği.



2 + 3 + 1 = (2+3) + 1 = 6



2 + 3 + 1 = 2 + (3+1) = 6

(2+3)+1 = 2+(3+1) = 6

Çıkarma :

Toplamada olduğu gibi çıkarmada da izlenecek yol ve sıra hakkında sınıfların amaç ve davranışları ile konuları kısımlarında yapılan düzenlemelere uyulmalıdır.

Birinci sınıfta çıkarmaya "geriye kaç kaldı?" şeklindeki problemlerle başlanır; yana doğru ve alt alta çıkarmalar yapılır. Birinci sınıftan itibaren "ne kadar fazla?" ve "aradaki fark nedir?" gibi problem tipleri de ele alınmalıdır. Bu üç tip çıkarma problemlerinin çözümünde çocukların sınıf seviyesinde yeterli hale gelmelerine yardım edilmelidir.

Çarpma :

Programdaki sırayı izleyerek öğrencilerin, temel çarpma işlemlerini kavramalarına yardım edilir. Sayıların sıfırla ve birle çarpılmalarına ait örnekler verildikten ve bolca alıştırmalar yapıldıktan sonra çocukların genellemelere varmaları sağlanır. Böylece, öğrencilerin çarpım tablosunu mihanikî olarak ezberlemeleri yerine bilinçli bir şekilde kavramalarına çalışılmalıdır.

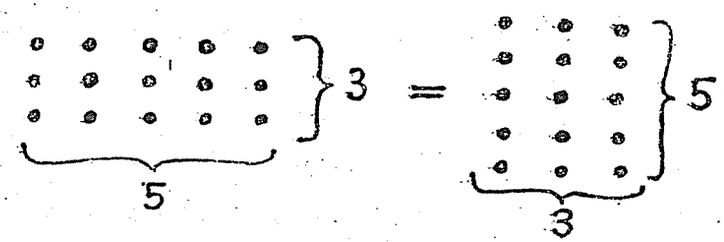
Doğal sayılarla çarpmayı öğretirken, çarpımın çarpanların her birinden daha büyük olacağına dikkat çekilir. (0, ve 1 le çarpma hariç).

İki basamaklıların, iki basamaklılarla çarpmasında önce parça parça çarpımları bulma yoluna gidilir. "Tıpkı iki basamaklıları bir basamaklılarla çarpıyormuş gibi bir yol tutulur" ve öğrencilerin iki basamaklıların iki basamaklılarla çarpmasında onlukla çarparken "sağdan sola bir basamak atlar, ikinci basamağın altına yazarız." in sebebini bilinçli olarak öğrenmelerine yardım edilmelidir. Bu arada çarpmanın değişme ve birleşme özeliği kavratılır.

Çarpmada değişme özeliği :

İki sayının çarpımında, sayıların sırasındaki değişikliğin sonucu değiştirmeyeceğine çeşitli örnekler gösterilmelidir.

Örnek :



3 x 5 = 5 x 3

15 = 15

Çarpmada, iki sayının sırasındaki değişikliğin sonucu değiştirmeyişine (ÇARPMADA DEĞİŞME ÖZELİĞİ) denir.

Çarpmada birleşme özeliği :

Üç sayının çarpımında, çarpmaya ilk iki veya son iki sayının çarpımı ile başlamanın sonucu değiştirmeyeceği gösterilmelidir.

Örnek : 1

$$\begin{array}{c} \overline{3\times2}\ X4=3X\ \overline{2\times4} \\ \overline{6}\ X4=3X\ \overline{8} \\ 24=24 \end{array}$$

Bu gruplamada parantez kullanmak suretiyle ilk olarak hangi iki sayının çarpılacağı kesin olarak belirtilmelidir.

Örnek : 2

$$\begin{array}{c} (4\times5)X3=4X\ (5\times3) \\ 20\ X3=4X15 \\ 60\ \ =60 \end{array}$$

Yukarıda açıklandığı şekilde üç sayının çarpımındaki değişik gruplamanın sonucu değiştirmesişine (ÇARPMADA BİRLEŞME ÖZELİĞİ) denir.

Çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliği:

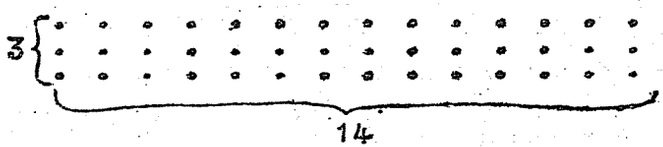
Enaz iki sayının toplamının herhangi bir sayı ile çarpımı toplamı teşkil eden terimlerin o sayı ile ayrı ayrı çarpımlarının toplamına eşittir.

Örnek : 1

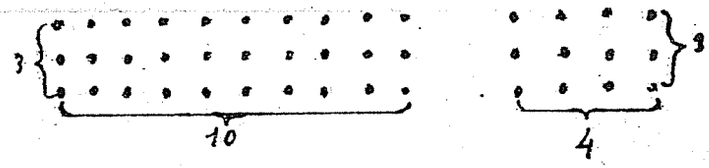
$$\begin{array}{c} 5X\ (3+4+7)=(5\times3)+(5\times4)+(5\times7) \\ 5X\ \ \ 14\ =\ 15\ +\ 20\ +35 \\ \ \ 70\ \ \ =\ \ \ \ 70 \end{array}$$

Buna "ÇARPMANIN TOPLAMA ÜZERİNE DAĞILMA ÖZELİĞİ" denir.

Örnek : 2



Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi üç sıra üzerinde düzenlenmiş noktaların sayısı (3×14) işlemi ile 42 olarak hesaplanır, aynı sonuç noktalar aşağıdaki şekilde gruplandırılıp, 14 sayısının (10+4) şeklinde yeniden ifade edilişiyle elde edilebilir.



Bölme :

Programdaki sırayı izleyerek öğrencilerin temel bölme işlemlerini kavramalarına yardım edilmelidir.

Bölmeye ilk başlarken gruplamadan yararlanıp sonraları öğrencilerin bölümü sürekli çıkarma yaparak bulmalarına imkân verilmelidir.

İleri sınıflarda bölen ve bölünen sayıları tam onluk ve yüzlük haline getirmek, bölen ve bölünen sayılarda aynı miktarda rakamları kapatmak gibi bazı kolaylıklar öğrencilere öğretilmelidir.

5. Ölçüler

Ölçülere önce karış, parmak, kulaç, adım, ayak ..... gibi tabiî ölçüleri kullanmakla başlanır. Bunlardan yararlanmakla beraber, tabiî ölçülerle edinilecek farklı sonuçları belirterek standart ölçü kullanma ihtiyacı ve güveni öğrencilerde geliştirilir. Metre sistemi öğrenildikten sonra da tabiî ölçülerin kullanılmasına devam edilir. Her çocuğa kendi karışının, parmağının ayağının... kaç santimetre ve kaç adımının 10 metre, kaç adımının yüz metre olduğu ölçtürülmeli; kendiliklerinden bulup kullandıkları tabiî ölçülerle standart ölçüler arasında ilişki kurmalarına; başka başka çevrelerde kullanılan bazı ölçüleri de karşılaştırmalarına fırsatlar hazırlanmalıdır. Elde standart uzunluk ölçü âleti bulunmadığı zaman tabiî ölçülerden nasıl yararlanılacağı gösterilmelidir.

Standart ölçü birimleri tanıtılırken, çocukların bunları görmelerine, kullanmalarına, mümkün olanların edinmelerine veya yapmalarına imkân verilmelidir. Ölçülerle ilgili kavramların kazandırılmasında gerektiği kadar durulmalı, öğrencinin tecrübeleriyle ilgili bol örneklerden yararlanılmalıdır.

Uzaklık kavramı vermek için:

Aynı hızla giden taşıtla, başka başka yerlere değişik zamanda gidebildiği konuşularak ve ulaşma zamanları karşılaştırılarak uzaklık kavramı kazandırılır. (Bir öğrencinin A köyüne bir saatte B köyüne üç saatte gittiği söylenerek bu iki uzaklıktan birinin diğerinin 3 katı anlamına geleceği gibi).

Matematikle ilgili yıllık çalışmalar planlanırken, başka ders konularıyla sıkı ilgili bulunan ölçüler o konularla birlikte ele alınacak şekilde sıralanmalı; böyle olmayanlar bütün yıla dağıtılmalıdır. Ölçülerden birbirine dayalı olarak kavranılması gerekenler birbiri ardınca tanıtılmalı ve kullandırılmalıdır.

6. Grafikler

Grafikler, yorumlama ve genelleme basamaklarındaki davranışların kazandırılmasında kolaylıkla kullanılabilecek araçlardır. Bu bakımdan, programda, ilgili amaç davranışlarda, mutlaka yorumlama ve genelleme yapmayı gerektirecek çalışmalara yer verilmelidir. Bunun için, sosyal bilgiler ve fen bilgisi ünitelerinde karşılaşılan grafiklerden okul, yakın çevre, yurdumuz ve başka ülkelerle ilgili grafiklerden yararlanılabilir.

Yukarıdaki açıklamaların gereği olarak grafikler, bir defa da değil, diğer konularla ilgisi ölçüsünde yıl boyunca ele alınmalıdır.

Sayıların basit, resimli grafiklerle canlandırılmasına; kitaplarda, gazetelerde, dergilerde, ilânlarda ve istatistik yıllıklarında rastlanan grafiklerin yorumlanmasına yer ve önem verilmelidir.

Grafikle ilgili ilk çalışmalara derslikte bulunan öğrenci sayısı, boy, yaş, ağırlık ve veli meslek grafiklerini inceletmekle girilmelidir. Öğrencilerin başka konularla ilgili olarak kullandıkları şematik resimlerden yararlanarak grafikle ilgili anlayışları kuvvetlendirilmelidir. İlk yapılacak grafiklerden canlandırılacak varlıklarla eşya sayısı kadar şekil kullanılmalıdır. İlk çalışmalara katılabilecek çocuklar varsa, grafikler onlarla hazırlanmalıdır. İleriki sınıflarda ise grafikler, mutlaka öğrencilerle birlikte yapılmalıdır.

İkinci sınıfta, her şekil 2, 3, 4, 5 veya 10 kişiyi gösterecek şekilde şekil grafiği, üçüncü sınıfta yine her şekil 2, 3, 4, 5 veya 10 kişiyi gösterecek şekilde şekil grafiği ile sütun grafiğinin yapılması ve yorumlanmasına yer verilmelidir.

Dördüncü sınıfta, hava gözlem grafiğinden yararlanarak çizgi grafiği incelettirilip bu tür grafiklerin yapılmasına geçilmelidir. Beşinci sınıfta ise sütun ve daire grafikleri yorumlanmalı ve bunlar öğrencilerle birlikte yapılmalıdır.

7. Defter Tutma

Öğrencilere kendi harcamalarını; sınıfın, okulun, evin gelir ve giderlerini; Kızılay Kolu gibi öğrenci kuruluşlarının hesaplarını düzgün, basit bir şekilde tutma yolları gösterilmelidir. Fatura, senet gibi belgeleri tanımaları, gazetelerden başlıca borsa fiatlarını incelemeleri için gerekli beceriler kazandırılmalıdır. Bu yönde bazı alışkanlıklar kazanmalarına fırsat verilmelidir.

8. Problem Çözme:

Matematiğin başlıca amacı öğrencilere günlük hayatlarında rastladıkları gerçek problemleri çözme alışkanlığı kazandırmaktır. Bu konuda öğretmenin görevi öğrencinin hayatta karşılaştığı problemleri, önceden kazandığı bilgileri daha iyi bir tertip ve düzene koyarak, çözme yeteneğini kazanmasına yardım etmektir. Sosyal bir değer taşımayan, gerçek hayatta uygulanmayan problemlerin öğrencilerin eleştirici düşünme yeteneğinin gelişmesinde beklenen amacı gerçekleştiremiyeceği tabiî dir.

a) Öğrencilere problem çözdürülürken şu noktalara dikkat edilmelidir.

(1) Problemler, çocuğu kendi tecrübelerinden ve harcamalarından, ev, aile, okul ve sınıf hayatından, çevredeki ve yurdun çeşitli alanlarındaki işlerden alınmalıdır.

(2) Problemler, çocuğun istekle yapacağı canlı ve çekici bir nitelikte olmalıdır.

(3) Çocuklar problemin ifadesini iyice anlamalı ve neyi bulacaklarını kavramalıdır.

(4) Hesaplamaya geçilmeden önce, öğretmen problemi çocuklara kendi kelimeleriyle açıklatmalı; onlar tarafından kavrandığına kanaat getirmelidir.

(5) Öğrenciler, problemlerin verilen ve istenenlerini ayırt edebilmelidir.

(6) Öğretmen, problemin çözülmesi için hangi yollardan gidilmesi gerektiğini çocuklara buldurmalı, bütün öğrencileri bunun üzerinde düşündürmeli ve onların kendi kendine bulacakları orijinal yolların değerini takdir etmelidir. Öğretmenin bu yollar arasında bir karşılaştırma yaptırması ve içlerinden en kolay, en emin ve kısa yolu buldurması uygun olur.

(7) Çocuklar bir problemi ayrı ayrı safhalara ayırabilmeli ve her safhada ne yapıldığını, öteki safhalarda daha ne yapılacağını kestirebilmelidir.

(8) Öğretmen çocuklara bir problemin yaklaşık olarak sonucunu tahmin ettirmeli, yapılmasından sonra sonucun doğru çıkıp çıkmadığını da kendilerine kontrol ettirmelidir. Böylece öğrenciler, kendi kendilerine problem çözme alışkanlığını kazanabilirler.

(9) Öğretmen, bir problemi olduğu gibi yazarak vakit kaybetmemeleri için, çocuklara bunu bir takım işaret ve kısaltmalarla nasıl kaydedeceklerini de öğretmelidir.

(10) Öğretmen öğrencilerin ferdi çalışmalarını izlerken, problem çözmek için, bunun ayrı safhalarında hangi işlemlere başvuracaklarını çocuklara buldurmalı ve bu işlemleri doğru yapmalarını sağlamalıdır.

(11) Çözülecek problemlerin semboller, şekil ve çizgilerle açıklanmasına önem verilmelidir.

(12) Öğretmen, problemlerde daima hayatın icaplarını gözönünde tutmalı ve onun gerektirdiği işlemlerin, çocukların o zamana kadar öğrendikleri işlemler olmasına dikkat etmelidir.

(13) Öğretmen mümkün olduğu kadar öğrencilerin, problemleri kendi kendilerine yapmalarına imkân vermeli, zaruret olmadıkça müdahale etmemelidir. Yalnız, yeni bir problem çözme işinde henüz iyi kavranmamış işlemlerden yararlanılması düşünüldüğü zaman, öğretmenin çocuklara yardımda bulunması gayet tabiîdir.

(14) Çözümler yazı tahtasında ve defterlerde madde madde yapılırken yazının düzenine ve madde sırasına dikkat edilmelidir.

(15) Çeşitli problemler üzerinde yeteri kadar çalışma yaptırılmalıdır.

(16) Problemler, çeşitlerine göre kolaydan zora doğru verilmelidir.

(17) Her öğrencinin problemin üzerinde yeteri kadar düşünebilmesi ve kendi görüşünü ortaya koyabilmesi için, tahtada bir öğrenciye çözdürmeden önce, verilen problemi kendi kendine çözmesine ve sonra sonucun tahtada buldurulup her çocuğun yanlış yaptığı tarafları görebilmesine yardım etmelidir.

(18) Küçük sınıflarda hesaplamalar üzerinde ev ödevi verilmemelidir. Aksi halde, öğrenci, anlamadan, düşünmeden mihanikî surette işlem yapma yollarına sapabilir ki, bunu düzeltmek güçtür. Ancak öğretmen öğrencilere sınıf dışında yapılmak üzere araştırma ve inceleme ödevleri verebilir.

(19) Öğretmen, ikinci devre öğrencilerine sınıf dışında yapılmak üzere, ödev verirken onların zekâ, yetenek ve gelişim seviyelerini gözönünde bulundurmalıdır.

(20) İkinci dönemde öğrencilere ders dışında yapılmak üzere verilecek problemlerin çok sayıda olmamasına dikkat edilmelidir. (Başarısızlığın sebeplerinden biriside öğrencilere yeteri kadar zaman verilmeden çok sayıda problem çözdürmektir.) Bu problemlerin sınıfça ve öğretmen tarafından düzeltilmesine çalışılmalıdır. Yanlışlar iyice incelenmeli, üzerinde sınıfça gerektiği kadar durulmalı ve sonuca kadar takip edilen düşünme sürecine de önem verilmelidir.

b) Öğrenciler kendiliklerinden problemler kurmaya alıştırılacaktır. Onlar gazete ve dergilerde, istatistik yıllıklarında, kitaplarda, günlük alış verişlerde, oyunlarında, gündelik ve haftalıklarının hesabında birtakım sayılarla karşılaştırılmak suretiyle problemler tertipleme ve çözmeye teşvik edilirler.

c) Öğrencilerin çözmek isteyecekleri problemleri kendi kendilerine seçmelerinin büyük faydası vardır. Bu suretle öğrenciler, günlük hayatlarında problemlerle karşılaşmaktan ürkmez; karşılaştıkları problemleri çözmekten zevk duyar ve çevrelerinde her zaman yapılacak problemler ararlar.

d) Problemler üzerinde sınıfça durulurken yüksek sesle söyleyerek düşünmek hem öğrenci için problem çözmeyi kolaylaştırır, hem de öğretmene öğrencilerin düşünme tarzlarını ve bu arada uğradıkları zorlukları tesbit etmek imkânını verir.

e) Problemler, bir durumu hikâye eder şekilde gereği kadar açık olmalı, aynı zamanda öğrencilere bir takım bilgiler kazandırmalıdır. Bu suretle öğrenciler promleblere karşı ilgi duyar ve onları çözmeyi değerli bulurlar.

Alıştırmalar :

Çocuklarda görülen başarısızlıkların bir sebebi de yeteri kadar alıştırma yaptırılmamasından ve buna gereği kadar önem verilmemesindendir. Çocuklarda öğrenme süresi çeşitli olduğundan; bazılarının çabuk bazılarının da geç ve güç öğrenmeleri yaradılışlarının icabı bulunduğundan özellikle geç ve güç öğrenen çocuklar için alıştırmada çeşitlilik şart olur.

Alıştırma, ancak bir işlem iyice anlaşılıp kavrandıktan sonra değer kazanır. Alıştırmaya zamansız başlandığı takdirde matematik öğretiminden beklenen amaç sağlanamaz. Çocuklara anlayamadıkları, akıl erdiremedikleri işlemleri tekrar tekrar yaptırma, öğretim araçlarının tersine olarak faydasız bir takım işlemlerin, anlaşılmaz cümleleri ezberlemeye onları sevk etmekten başka bir işe yaramaz. Matematik öğretiminde alıştırmanın yeri, yukarıda söylendiği gibi ancak bazı bilgi ve becerilerin anlamları kavrandıktan ve günlük hayat şartlarına uygulandıktan

sonra önem kazanır. Eşya ve şekillerle işlemlerin anlaşılarak tekrarlanması ve sınıflar yükseldikçe yavaş yavaş soyut kavramların kazandırılması gerekir.

a. Alıştırma konusunda aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir.

(1) Doğruluk, çabukluğa feda edilmemelidir.
(2) Dikkat, ilgi, çaba birlikte yürütülmelidir.
(3) Alıştırma çalışmalarının çocuğun isteğiyle olmasına önem verilmelidir.
(4) Gereksiz ve tek tip işlemler üzerinde alıştırmayla boşuna zaman kaybedilmemelidir.
(5) Alıştırmalar gerçek şartlara uygulanmalıdır.
(6) Alıştırmalar bir defada değil, araya zaman katılarak tekrarlanmalıdır.
(7) Problemler ve alıştırmalar için sayı seçilirken, her işlemin çıkardığı özel güçlükler hesaba katılır ve tedriç gözetilir.

Bu hususta tedriç, davranışlar kısmında belirtilmiştir. Öğrenciler nasıl problem kurmaya teşvik olunuyorsa, üzerinde durulan alıştırma şekline benzeyen başka örnekler bulmaya da sevk olunmalıdır.

(8) Çarpım tablosu özellikle ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıfların başlıca alıştırma çalışmalarını teşkil eder. Bununla beraber birinci sınıfta çeşitli eşyalarla saymalar bir hazırlık olacağı gibi dördüncü ve beşinci sınıflarda da çarpım tablosunun kuvvetlenmesine yardım eder. Bu hususta gözetilecek sıra ikinci ve üçüncü sınıflar matematik konuları içinde belirtilmiştir. Çarpım tablosunun anlamlı alıştırmalarla öğrenilmesine özellikle önem verilmelidir.

(9) Problem çözmenin bir muhakeme, bir de işlem kısmı vardır. Bir problemde, düşündükten sonra hesaplama ve sonuçları yazma işi çabukluk ve güvenle yapılmalıdır. Hesaplama işinde fazla söz söylenmemeli; gereksiz bir şey yazılmamalıdır.

(10) Zihinden hesap her sınıfta başta gelmeli; gerektikçe yazılı hesabın yerine de kullanılmalıdır. Birinci devrede öğrenciler, henüz yazılı olarak öğrenmedikleri işlemleri zihinden yapmalıdır.

Örnek;

Tanesi 15 lira olan kalemin iki tanesi 30 lira edeceğine göre, 2, 4, 8, 3 veya 6 tanesinin kaç lira edeceğinin hesaplanması gibi.

Zihinden hesap, yazılı hesaptan sonra ve onun tamamlayıcısı olarak da yer almalıdır. Ancak, öğretmenin sayı seçiminde öğrencilerin seviyelerini hesaba katması; verdiği sayıların problemin sağlamasını da kolaylaştıracak nitelikte olması şarttır.

GEOMETRİ

Programda geometri alanındaki davranışların kazandırılmasında öğrencilerin bulundukları yaşın özellikleri yanında geometrinin yapısı da dikkate alınmıştır.

Geometriye birinci sınıfta nokta ve doğru kavramları ile başlanmıştır. Sınıflar ilerledikçe hem bu kavramlar üzerinde ileri çalışmalar yapılması hem de yeni kavramların kazandırılması esas alınmıştır.

Geometri ile ilgili davranışların tespitinde dikkate alınan hususlardan biri de, programın ortaokul, lise ve dengi okul matematik programlarıyla tutarlı olması olmuştur.

Herhangi bir sınıfta geometri için ayrı ders saatlerinin ayrılmaması, plânda yeri geldikçe geometri çalışmaları yapılması yoluna gidilmelidir.

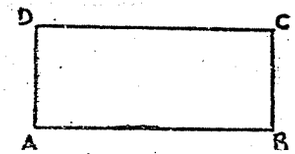
Geometri ile ilgili çalışmalarda aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir.

1. Birinci sınıfta aritmatikte olduğu gibi geometri için de hazırlık çalışmaları önemlidir. Hazırlık çalışmaları için aşağıdaki yol izlenmelidir.

Hergün karşılaşılan, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler ünitelerinin ortaya getirdiği eşya ve şekiller çocuklar tarafından matematik derslerinde de incelenir. Önceleri çocuk eşyayı görerek, göstererek, evirip çevirip hareket ettirerek tanır; katlayarak, kesip çıkararak şekil verir; inşa ederek ve şekillendirerek ifade eder, resmini yapar ve etkinlikleri yardımı ile duyularını işletir. Kullandığı, karış, parmak, kulaç, ayak, adım gibi tabiî ölçülerle ölçme uygulamaları yapar; tasımlamaya alışır. İmkân buldukça şekilleri parçalar. (Bu çalışma kesir ifkrini de pekiştirecektir.) Bu suretle çocuk, eşyayı incelemeye alıştırılmış ve duyuları eğitilmiş olur.

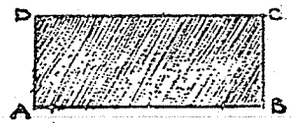
2. Birinci sınıfta nokta ve çizginin tanıtılması çocukların yakın çevrelerdeki örneklerden yararlanılarak yapılmalıdır. Örneğin Nokta; kalemin kâğıt üzerinde, tebeşirin tahtada bıraktığı iz olarak tanıtılır.

3. Geometrik şekillerden dikdörtgen, kare, üçgen, çember ve diğerleri içi boş ve noktalardan meydana gelmi şşekiller olarak kavratılmalıdır. Örneğin.



dikdörtgeni, [AB], [BC], [CD] ve [DA] doğru parçalarının birleşiminden veya bu doğru parçalarını oluşturan noktalardan meydana gelmiştir. Dikdörtgen içindeki noktalar, dikdörtgen şekline ait değildir

Yukarıda sözü edilen geometrik şekillerden içinde bulunan noktalarla birlikte oluşturdukları düzlem parçası, şeklin adıyla söylenen bir dikdörtgen üzerindeki noktalarla dikdörtgenin içindeki noktaların oluşturduğu şekil dikdörtgensel bölgedir.



Aynı şekilde, karesel, üçgensel, çembersel v.b. bölgeler elde edilebilir.

4. Geometrik şekiller üzerindeki gözlemler planlı ve etkin bir şekilde yürütülmeli, öğrenciler, öğrendikleri her geometrik şekli incelcdikten sonra çevresinden buna benzer şekiller bulup gösterebilmelidirler.

5. Geometrik düzlemde gözlemle birlikte el etkinliğine önemli bir yer verilmelidir. Öğrenciler, küpü incelerken aynı zamanda kilden, çamurdan, patatesten; beşinci sınıfta mukavvadan, çubuklardan da küpler yapmalıdır.

6. Öğrencilere temel kavramlar kazandırılırken, yeteri kadar gözlem ve inceleme yaptırılmalı, genellemelere kendilerinin varmaları sağlanmalı; kavramların ilişkileri öğrenciler kendi ifadesiyle açıklıyabilmelidirler. Bu şekilde, kavramları kendi ifadesiyle açıklayabilen, yorum yapabilen ve genellemelere varabilen öğrenciler ilgili kavramı elde etmiş olurlar. Bu şekildeki kavrama, ezbere bilgi dediğimiz bilgi basamağının üstünde bir davranıştır.

7. Geometri derslerinde, yukarıda sözü geçen araçlardan başka, ihtiyaca göre her kalınlıkta ve renkte kâğıt, karton, mukavva, çubuk, çöp, tel, iğne, iplik, patates, çamur, kil, balmumu ve kum ..... gibi maddelerden de yararlanılmalıdır. Cetvel, gönye, iletki, pergel, çekül, düzeç ..... gibi geometri araçlarının iyi ve dikkatli bir şekilde kullanılması da çocuklara pratik olarak öğretilmelidir.

8. Geometri dersinin iş ve teknik eğitimi dersleriyle olan ilişkisi de gözönünde tutulmalı, iş ve teknik eğitimi dersleri, geometri konularının anlamlandırılması için kullanılmalıdır. Öğrencilere cisimlerin yalnız modellerini yaptırmakla kalınmayıp, bunların resimleri de yaptırılmalıdır. Bundan başka, çocukların, yüzeyleri, doğruları ve açıları ilgili aletler yardımıyla itinalı bir şekilde çizmeleri sağlanmalı, bu arada dekoratif resimler ve yapıştırmalar da yaptırılmalıdır.

9. Tabiattaki varlıklar ile insanlar tarafından yapılmış bütün eşya geometri dersinin inceleme alanına girer. Bu eşyaların şekillerinde amaca uygunluk araştırılır. (Balığın, kuşun şekli, ev eşyaları, ayrı ayrı bölgelerdeki meskenler) Amaca uygun olmayanların eleştirileri yaptırılmalıdır. Geometri dersi böylece insan emeğinin harcanmamasına ve uygun şekilde eser meydana getirilmesine de yardım etmiş olacaktır.

Geometri dersinde, tabiattaki varlıkların şekilleri ve insanlar tarafından yapılmış eserlerin (yollar, binalar, köprüler, kanallar) geometrik güzellikleri incelenerek güzel sanat eğitimi verilmelidir. Bu incelemelerde kazanılacak izlenimler iş ve teknik eğitimi derslerinde değerlendirilmelidir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Değerlendirme, eğitim etkinliklerinin ayrılmaz bir bölümüdür. Bu nedenle okullarımızda değerlendirme konusunun ele alınması ve üzerinde önemle durulması gerekir.

Değerlendirme, bir niteliğe ait ölçme sonuçlarının bir ölçütle kıyaslanarak karara varılması işlemidir. Buna göre bir niteliğin yeterliği hakkında kararara varmak için o niteliğe ait bazı ölçmeler yapmak zorunludur.

Eğitimde, özelikle ilkokulda, öğrencilerin eksiklerini ve başarılarını tespit etmek; onları belli çalışma alanlarına yönlendirmek (rehberlik etmek); başvurduğumuz öğretim yönteminin etkinliğini anlamak; kullandığımız eğitim programının uygun olup olmadığını tespit etmek amaçlarıyla değerlendirme yaparız. Bunlardan, öğrencilerin eksiklerini ve başarılarını tespit etmek amaçlarıyla yapılan değerlendirme ile başvurulan öğretim yönteminin etkinliğinin değerlendirilmesi, öğretmen için, birinci derecede önem taşır.

Öğretmen, öğrencilerin eksiklerini tespit eden değerlendirme sonuçlarına göre, bu eksikleri tamamlayıcı çalışmalar yapar. Böylece bir konuyla ilişkisi olan diğer konuların öğrenilmesi kolaylaşır. Bu sebeple öğretmen zaman zaman yapacağı yoklamalarla öğrencinin eksiklerini tespit etmeli ve bu eksikleri giderici çalışmalar yapmalıdır.

Öğrenci başarısını değerlendirmek amacıyla yapılan değerlendirmeler, yarıyıl içinde yönetmeliğe uygun olarak yapılan ölçmelere, ödevler ve öğrencinin sınıf içi çalışmalarına dayalı olmalıdır. Öğrenci başarısını tesbit amacıyla yarıyıl içinde yapılan ölçmelerden öğrencilerin eksiklerini anlamak için de yararlanılabilir. Ayrıca, öğrenci başarısını değerlendirme sonuçları, öğrenciyi güdüler, ileriki öğrenmelere hazır hale getirir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar, güdüleme ve hazır olmanın diğer faktörlerinin başarıda büyük ölçüde rol oynadığını göstermiştir.

Başvurulan öğretim yöntemlerinin etkinliğini anlamak amacıyla yapılan değerlendirme için, konuların genellikle bitiminde yapılan ölçmelerden faydalanılır. Konuların bitiminde yapılan ölçmelerden elde edilen sonuçlar, hem öğretim yön-

teminin etkinliğini hem de öğrenci eksiklerini tesbit etmek amacıyla kullanılabilir. Öğretmen, yeri geldiğinde konunun bitiminde, yeri geldiğinde arada değerlendirme çalışmaları yapmalı .Alacağı sonuçlara göre, hem başvurduğu öğretim yönteminde, kullandığı araç ve gereçlerde gerekli değişiklik ve düzenlemeleri hem de öğrencilerin eksiklerini giderici ek çalışmalar yapmalıdır.

Yukarıda belirtilen değerlendirmeler için gerekli ölçme çalışmalarında, hangi niteliklerin ölçüleceğinin bilinmesi önemlidir. Bu bakımdan, bir programda ölçülecek niteliklerin neler olduğunun açık seçik bir şekilde yazılması gereklidir. Matematik programında amaçlar ve her amacı tanımlayan davranışlar ölçülebilir şekilde yazılmıştır.

Yapılacak ölçmelerde, programda yazılan davranışlar ölçülecektir.

Yapılan ölçme çalışmalarında aşağıdaki yolun izlenmesi faydalı olur.

1. Ölçme yapılacak konu ve bu konuyla ilgili davranışların tesbit edilmesi.
2. Her davranış için en az bir tane olmak üzere bu davranışları ölçen yeteri kadar sorunun yazılması. Önemli görülen davranışlar için birden çok soru sorulabilir.

Soru hazırlamada :

a. I. sınıfta yazılı soru yerine sözlü sorulara başvurulmalıdır. Ancak bazı durumlarda ve sınırlı olarak senenin sonuna doğru okuma-yazma çalışmaları yeterli düzeye geldikten sonra yazılı sorulara yer verilebilir.

b. Bu sınıftaki sorular, cevabı uzun yazı yazmayı gerektirecek biçimde olmayıp kısa yazmayı, tercihen bir iki sembol veya sadece işaret kullanmayı gerektirecek şekilde olmalı.

c. Çoktan seçmeli soru tipi kullanılması halinde seçenek sayısının iki olması tercih edilmelidir.

ç. 2. ve 3. sınıflarda çoktan seçmeli soruların kullanılması halinde seçenek sayısı tercihen 3 olmalıdır.

d. 4. ve 5. sınıflarda çoktan seçmeli soruların kullanılması halinde seçenek sayısı 3 veya 4 tercihen 4 olmalıdır.

e. Cevabını öğrencinin yazması gereken sorular, çoktan seçmeli sorularda olduğu gibi, amaç davranışları yoklayacak nitelikte olmalıdır.

f. Zihinden işlem yapma becerilerinin yoklanmasında sorular sözlü olarak sorulup cevapların sözlü olarak alınması esas olmalıdır.

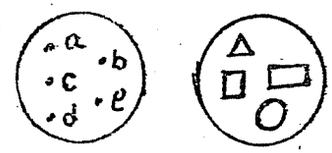
g. Zihinden işlem yapma becerilerinin yoklanmasında öğrencinin işlem yaparken zihinlerinde izledikleri yolu anlamak için düşünmede izledikleri yolu ayrıntılı olarak söylemeleri de istenmelidir. Bu suretle tesbit edilecek eksiklikler düşünmenin ve zihinden işlem becerilerinin geliştirilmesinde büyük kolaylık sağlar.

Bir davranışa ait soru yazılması için aşağıdaki örnekten yararlanılabilir.

Örnek : İkinci sınıfta 20 ye kadar olan doğal sayılar içinde toplama becerisi "amacına ait" eleman sayıları toplamı 20'yi geçmeyen ayrık iki kümenin birleşiminin eleman sayısını veren matematik cümlesini yazma" davranışını ölçmek için aşağıdaki soru sorulabilir.

Soru : Aşağıdaki şekilde görülen kümelerin eleman sayıları toplamını gösteren sayıyı yuvarlak içine alınız.

8 (9) 10



3. Soruların bir araya getirilerek soru kağıdının oluşturulması.
4. Cevap anahtarı ve puanlama çizelgesinin hazırlanması.
5. Soruların tercihen çoğaltılarak öğrencilere sorulması.
6. Sınavın yapılması.
7. Cevap kâğıtlarının, cevap anahtarı ve puanlama çizelgesine göre puanlanması.
8. Her davranışla ilgili sorulara verilen cevaplara göre eksiklerin tesbit edilmesi.
9. Yetersizlik görülen davranışlara ait öğretim etkinliklerinin gözden geçirilmesi. Gerekli düzeltme çalışmalarının yapılması.

İLKOKUL MATEMATİK DERSİ GENEL AMAÇLARI

1. Varlıklar arasındaki temel ilişkileri kavrayabilme
2. Günlük hayatta kullanılacak dört işlem becerisi
3. Günlük hayatta gerekli olan zihinden hesaplama becerisi
4. Yaratıcı ve eleştirici düşünme yeteneğini geliştirebilme
5. Problem çözme yeteneğini geliştirebilme
6. Problem kurma yeteneğini geliştirebilme
7. Oran ve orantıyı kavrayabiime
8. Günlük hayatta kullanılan ölçü, grafik, plan, çizelge ve cetvelden yararlalanabilme
9. Doğal sayılar sistemini kavrayabilme
10. Kesir sayılarını kavrayabilme
11. Doğal sayılar ve kesir sayıları ile bu sayılarla yapılan işlemleri kavrayabilme
12. Günlük ticarî hayatta kullanılan temel işlemlerin (yüzde, faiz, iskonto v.b.) becerisi
13. Başlıca geometrik şekilleri ve aralarındaki ilişkileri kavrayabilme.
14. Başlıca geometrik şekillerin alan ve hacimlerini hesaplama becerisi
15. Başlıca geometrik şekiller ve bunlara ait özelikleri günlük hayattaki problemlere uygulayabilme
16. Matematiğe karşı olumlu bir tutum geliştirme
17. Matematiğin hayattaki yerini ve önemini kavrama.

BİRİNCİ SINIF

1. SINIFIN AMAÇLARI

1. VARLIKLAR ARASINDAKİ BENZERLİK VE FARKLILIKLARI GÖREBİLME (AYIRT EDEBİLME)
2. VARLIKLARI BÜYÜKLÜK VE KÜÇÜKLÜK YÖNÜNDEN AYIRT EDEBİLME
3. VARLIKLARI UZUNLUK VE KISALIK YÖNÜNDEN AYIRT EDEBİLME
4. VARLIKLARI AZLIK VE ÇOKLUK YÖNLERİNDEN AYIRT EDEBİLME
5. VARLIKLARIN, YÜKSEKTE VE ALÇAKTA OLMA BAKIMINDAN BULUNDUKLARI KONUMU AYIRT EDEBİLME
6. VARLIKLARIN UZAKTA VEYA YAKINDA OLMA BAKIMLARINDAN KONUMLARINI AYIRT EDEBİLME
7. 100'E KADAR BİRER, ONAR, BEŞER RİTMİK SAYMA BECERİSİ
8. 20'YE KADAR 2'ŞER RİTMİK SAYMA BECERİSİ
9. 20'DEN GERİYE DOĞRU BİRER RİTMİK SAYMA BECERİSİ
10. 20'DEN GERİYE DOĞRU İKİŞER RİTMİK SAYMA BECERİSİ
11. KÜMEYİ KAVRAYABİLME
12. KÜMELER ARASINDAKİ İLİŞKİLERİ KAVRAYABİLME
13. 1, 2, 3, 4 VE 5 SAYILARINI KAVRAYABİLME
14. 6, 7, 8 VE 9 SAYILARINI KAVRAYABİLME
15. "0" SIFIR SAYISINI KAVRAYABİLME
16. 20'YE KADAR OLAN DOĞAL SAYILARI KAVRAYABİLME
17. SAYI DOĞRUSUNU KAVRAYABİLME
18. YARIM KESRİNİ KAVRAYABİLME
19. TOPLAMA İŞLEMİNİ KAVRAYABİLME
20. TOPLAMLARI 20'YE KADAR OLAN DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA BECERİSİ
21. TOPLAMLARI 20'YE KADAR OLAN DOĞAL SAYILARLA ZİHİNDEN TOPLAMA BECERİSİ
22. 20'YE KADAR OLAN DOĞAL SAYILAR ARASINA ÇIKARMA İŞLEMİNİ KAVRAYABİLME
23. 20'YE KADAR OLAN DOĞAL SAYILAR İÇİNDE YAZILI ÇIKARMA BECERİSİ
24. 20'YE KADAR OLAN DOĞAL SAYILAR ARASINDA ZİHİNDEN ÇIKARMA BECERİSİ

25. TOPLAMA İLE ÇIKARMA İŞLEMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİYİ KAVRAYABİLME
26. 20'YE KADAR OLAN DOĞAL SAYILAR İÇİNDE TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMLERİNİ KULLANARAK PROBLEM ÇÖZME GÜCÜ
27. 10'A KADAR OLAN DOĞAL SAYILARDA ÇARPMA İŞLEMİNİ KAVRAYABİLME
28. ÇARPIMLARI 100'E KADAR OLAN DOĞAL SAYILAR İÇİNDE ZİHİNDEN 10'A KADAR ÇARPMA BECERİSİ
29. ÇARPIMLARI 10'A KADAR OLAN DOĞAL SAYILARLA YAZILI ÇARPMA İŞLEMİ BECERİSİ
30. ÇARPIMLARI 20'YE KADAR OLAN DOĞAL SAYILAR İÇİNDE 5 VE 2 İLE ZİHİNDEN ÇARPMA BECERİSİ
31. BİR BASAMAKLI DOĞAL SAYILARDA BÖLME İŞLEMİ BİLGİSİ
32. DOĞAL ÖLÇÜ BİRİMLERİNDEN "KARIŞ", "PARMAK" VE "KULAÇ" I KAVRAYABİLME
33. DOĞAL ÖLÇÜ BİRİMLERİNDEN "ADIM" 'VE "AYAK" I KAVRAYABİLME
34. UZUNLUK ÖLÇME ARACI VE UZUNLUK ÖLÇÜSÜ BİRİMİ OLARAK "METRE" BİLGİSİ
35. PARALARIMIZDAN 1, 5, 10 VE 20 LİRALIKLAR BİLGİSİ
36. SAAT BAŞLARINI OKUMA BECERİSİ
37. SAAT, GÜN, HAFTA, AY VE YIL BİLGİSİ
38. NOKTA VE ÇİZGİ BİLGİSİ
39. DOĞRU VE DOĞRU PARÇASI BİLGİSİ
40. DİKDÖRTGEN, KRE, ÜÇGEN VE ÇEMBER BİLGİSİ

VARLIKLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLER

AMAÇ 1 : Varlıklar arasındaki benzerlik ve farklılıkları görebilme (ayırt edebilme).

DAVRANIŞLAR :

1. Bir varlığın benzerini diğerleri arasından gösterme veya işaretleme.
2. İkisi birbirine benzer üç varlık arasından birbirine benzeyenleri gösterme veya işaretleme.
3. Üçü birbirine benzer, dört varlık arasından birbirine benzeyenleri gösterme veya işaretleme.
4. Verilen bir varlıktan farklı olanı benzemeyeni, diğerleri arasından gösterme veya işaretleme.
5. İkisi birbirine benzer üç varlık arasından farklı olanı gösterme veya işaretleme.
6. Üçü birbirine benzer dört varlık arasından farklı olanı gösterme veya işaretleme.
7. Dört varlıktan benzer olanları ikişer ikişer gruplayıp gösterme veya işaretleme.

AMAÇ 2 : Varlıkları büyüklük ve küçüklük yönünden ayırt edebilme.

DAVRANIŞLAR :

1. İki varlıktan büyük olanı gösterme veya işaretleme.
2. İki varlıktan küçük olanı gösterme veya işaretleme.
3. Üç varlık arasından en büyük olanı gösterme veya işaretleme.
4. Üç varlık arasından en küçük olanı gösterme veya işaretleme.
5. Üç varlığı büyüklüklerine göre sıraya koyma.

6. Üç varlığı küçüklüklerine göre sıraya koyma.
7. Dört varlık arasından en büyük olanı gösterme veya işaretleme.
8. Dört varlık arasından en küçük olanı göstermeye veya işaretleme.
9. Dört varlığı büyüklüklerine göre sıraya koyma.
10. Dört varlığı küçüklüklerine göre sıraya koyma.
11. Verilen bir varlığın, sıraya konularak verilen en çok dört varlık arasında büyüklük ve küçüklük sırasına göre yerini söyleme veya işaretleme.

AMAÇ 3: Varlıkları uzunluk ve kısalık yönünden ayırt edebilme.

DAVRANIŞLAR:

1. İki varlıktan uzun olanı gösterme veya işaretleme.
2. İki varlıktan kısa olanı gösterme veya işaretleme.
3. Üç varlıktan en uzun olanı gösterme veya işaretleme.
4. Üç varlık arasından en kısa olanı gösterme veya işaretleme.
5. Üç varlığı uzunluklarına göre sıraya koyma.
6. Üç varlığı kısalıklarına göre sıraya koyma.
7. Dört varlık arasından en uzun olanı gösterme veya işaretleme.
8. Dört varlık arasından en kısa olanı gösterme veya işaretleme.
9. Dört varlığı uzunluklarına göre sıraya koyma.
10. Dört varlığı kısalıklarına göre sıraya koyma.
11. Verilen bir varlığın, sıraya konularak verilen en çok dört varlık arasında uzunluk veya kısalık sırasına göre yerini söyleme veya işaretleme.

AMAÇ 4: Varlıkları azlık ve çokluk yönlerinden ayırt edebilme.

DAVRANIŞLAR:

1. İki varlık grubundan çok olanı gösterme veya işaretleme.
2. İki varlık grubundan az olanı gösterme veya işaretleme.
3. Üç varlık grubu arasından en çok olanı gösterme veya işaretleme.
4. Üç varlık grubu arasından en az olanı gösterme veya işaretleme.

5. Üç varlık grubunu azdan çoğa doğru sıraya koyma.
6. Üç varlık grubunu çoktan aza doğru sıraya koyma.
7. Dört varlık grubu arasından en çok olanı gösterme veya işaretleme.
8. Dört varlık grubu arasından en az olanı gösterme veya işaretleme.
9. Dört varlık grubunu çoktan aza doğru sıraya koyma.
10. Dört varlık grubunu azdan çoğa doğru sıraya koyma.
11. Verilen bir varlık grubunu, sıraya konularak verilen encok dört varlık grubu arasında azlık veya çokluk sırasına göre yerini söyleme veya işaretleme.

AMAÇ 5: Varlıkların, yüksekte ve alçakta olmaları bakımından bulundukları konumu ayırt edebilme.

DAVRANIŞLAR:

1. İki varlıktan yüksekte bulunanı gösterme veya işaretleme.
2. İki varlıktan alçakta bulunanı gösterme veya işaretleme.
3. Üç varlık arasından en yüksekte bulunanı gösterme veya işaretleme.
4. Verilen üç varlık arasından en alçakta bulunanı gösterme veya işaretleme.
5. Verilen üç varlığı bulundukları yüksekliğe göre sıraya koyma.
6. Verilen dört varlığı bulundukları yüksekliğe göre sıraya koyma.
7. Verilen bir varlığı, yükseklikleri bakımından sıraya konmuş en çok dört varlığa göre, gerekenlerin sıradaki yerlerini de değiştirerek belirtilen bir yükseklik konumuna yerleştirme.

AMAÇ 6: Varlıkların uzakta veya yakında olma bakımlarından konumlarını ayırt edebilme.

DAVRANIŞLAR:

1. İki varlıktan uzakta olanı gösterme veya işaretleme.
2. İki varlık arasından yakında olanı gösterme veya işaretleme.
3. Bir varlığı başka bir varlığa göre uzakta veya yakında olma bakımından belirtilen konuma yerleştirme.

1. KONU: VARLIKLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLER

a. Benzerlik — farklılık
b. Büyüklük — küçüklük
c. Uzunluk — kısalık
d. Azlık — çokluk
e. Yüksekte — alçakta
f. Uzakta — yakında

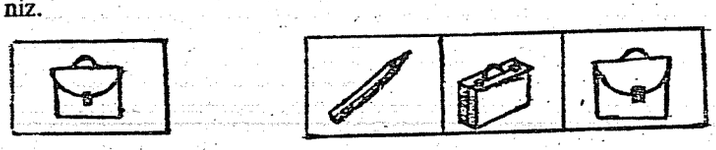
AMAÇ 1: Varlıklar arasındaki benzerlik ve farklılıkları görebilme. (Ayırt edebilme)

İŞLENİŞ:

1. Öğretmenin yakın çevresinden bir varlığı öğrencilere göstererek en çok dört varlık arasından bu varlığa benzeyen ve benzemeyenleri öğrencilere söyletmesi.
2. İkisi birbirine benzeyen üç varlık arasından önce birbirine benzeyenlerinin daha sonra farklı olanlarının gösterilmesi veya işaretletilmesi.
3. Üçü birbirine benzeyen dört varlık arasından önce birbirine benzeyenlerinin daha sonra farklı olanlarının gösterilmesi veya şaretletilmesi.
4. İkişer ikişer birbirine benzeyen dört varlığın benzerlik yönünden gruplattırılması.

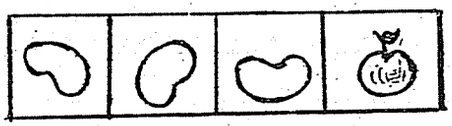
DEĞERLENDİRME:

1. Aşağıdaki varlıklar arasından yandaki varlığa benzeyenini işaretlettiriniz.



2. Aşağıdaki üç varlıktan benzeyen ikisini işaretlettiriniz.

3. Aşağıdaki dört varlık arasından farklı olanı bulup işaretlettiriniz.



4. İkişer ikişer birbirine benzeyen dört varlığı benzerlik durumuna göre gruplattırınız.

RİTMİK SAYMALAR

AMAÇ 1: 100'e kadar birer, onar, beşer ritmik sayma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. 1'den başlayarak 10'a kadar birer ritmik sayma.
2. Verilen bir sayıdan başlayarak 10'a kadar birer ritmik sayma.
3. 10'a kadar beşer ritmik sayma.
4. 1'den 20'ye kadar birer ritmik sayma.
5. Verilen bir sayıdan başlayarak 20'ye kadar birer ritmik sayma.
6. 20'ye kadar 10'ar ritmik sayma.
7. 5 veya 5'in katları olan herhangi bir sayıdan başlayarak 20'ye kadar 5'er ritmik sayma.
8. 20'den 50'ye kadar birer ritmik sayma.
9. Verilen bir sayıdan başlayarak 50'ye kadar birer ritmik sayma.
10. 20'den 50'ye kadar 10'ar ritmik sayma.
11. 10 veya 10'un katları olan bir sayıdan başlayarak 50'ye kadar 10'ar ritmik sayma.
12. 5 veya 5'in katları olan bir sayıdan başlayarak 50'ye kadar 5'er ritmik sayma.
13. 50'den 100'e kadar birer ritmik sayma.
14. Verilen bir sayıdan başlayarak 100'e kadar birer ritmik sayma.
15. 50'den 100'e kadar 10'ar ritmik sayma.
16. 10 veya 10'un katları olan bir sayıdan başlayarak 100'e kadar 10'ar ritmik sayma.
17. 50'den 100'e kadar 5'er ritmik sayma.
18. 5 veya 5'in katları olan bir sayıdan başlayarak 100'e kadar 5'er ritmik sayma.
19. Verilen herhangi bir sayıdan başlayarak 100'e kadar 10'ar ritmik sayma.

AMAÇ 2: 20'ye kadar 2'şer ritmik sayma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. 2'den başlayarak 10'a kadar ikişer ritmik sayma.
2. 2'den başlayarak 20'ye kadar ikişer ritmik sayma.
3. Verilen bir çift sayıdan başlayarak en çok 20'ye kadar ikişer ritmik sayma.
4. Verilen herhangi bir sayıdan başlayarak 20'ye kadar 2'şer ritmik sayma.

AMAÇ 3: 20'den geriye doğru birer ritmik sayma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. 10'dan geriye doğru birer ritmik sayma.
2. 10'dan küçük bir sayıdan geriye doğru birer ritmik sayma.
3. 20'den geriye doğru birer ritmik sayma.
4. 10 ile 20 arasındaki bir doğal sayıdan geriye doğru birer ritmik sayma.

AMAÇ 4: 20'den geriye doğru ikişer ritmik sayma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. 10'dan geriye doğru ikişer ritmik sayma.
2. 10'dan küçük bir sayıdan geriye doğru ikişer ritmik sayma.
3. 20'den geriye doğru ikişer ritmik sayma.
4. 10 ile 20 arasında verilen bir sayıdan başlayarak geriye doğru ikişer ritmik sayma.

2. KONU: RİTMİK SAYMALAR

a. 100 içinde ileriye doğru birer ritmik saymalar.

b. 100 içinde 10'un katı bir sayıdan başlayarak ileriye doğru onar ritmik saymalar.

c. 100 içinde 5'in katı olan bir sayıdan başlayarak ileriye doğru beşer ritmik saymalar.

d. 20 içinde
   (1) ileriye,
   (2) geriye
   doğru birer ve ikişer ritmik saymalar.

AMAÇ 2: 20'ye kadar 2'şer ritmik sayma becerisi.

İŞLENİŞ:

1. 20'ye kadar ikişer ritmik sayma becerisinde kolaydan zora ilkesiyle, 2'den başlayarak 10'na, 2'den başlayarak 20'ye verilen bir çift sayıdan başlayarak 20'ye ve her hangi bir sayıdan başlayarak 20'ye kadar 2'şer ritmik saydırılması.
2. Ritmik saymaların yeri geldikçe bütün yıl boyunca, ferdi, gurup ve koro halinde tekrar ettirilmesi.

DEĞERLENDİRME:

1. 2 ve 1'den başlatarak 10'na kadar ritmik saydırınız.
2. 4 ve 7'den başlatarak 20'ye kadar 2'şer ritmik saydırınız.

KÜMELER

AMAÇ 1: Kümeyi kavrayabilme

DAVRANIŞLAR:

1. Sınıftaki arkadaşlar ve insanlar arasından bir topluluk söyleme.
2. Sınıftaki veya yakın çevredeki canlı ve cansız varlıklar arasından bir topluluk söyleme.
3. Belirtilen varlıklar topluluğundan bir küme oluşturma.
4. Bir kümeyi şema veya diyağram (ven şeması) ile gösterme.
5. Bir kümeyi oluşturan varlıkların adlarını söyleme.

AMAÇ 2: Kümeler arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Denk iki kümeyi bire bir eşleme,
2. Denk olmayan iki kümeyi bire bir eşleme
3. Denk iki kümenin çokluklarını bire bir eşlemeden yararlanarak karşılaştırıp sonucu söyleme.
4. Denk olmayan iki kümeyi bire bir eşlemeden yararlanarak karşılaştırıp sonucu söyleme.
5. İki kümeyi değişik şekillerde bire bir eşleme ile karşılaştırıp sonucunun değişip değişmediğini söyleme.

3. KONU: KÜME KAVRAMI

a. Varlıkların oluşturduğu topluluklar

b. Küme oluşturan varlıklar

c. Kümedeki varlıklar

d. Kümeleri şema ile gösterme

e. Denk kümeler

(1) İki kümeyi bire - bir eşleme

(2) Bire - bir eşlemeden yararlanarak kümelerdeki varlıkları azlık çokluk yönünden karşılaştırma.

(3) Denk kümeler

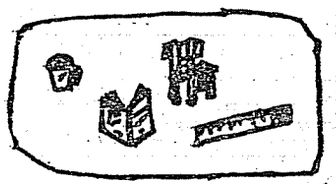
AMAÇ 1 : Kümeyi kavrayabilme.

İŞLENİŞ :

1. Sınıftaki veya çevredeki canlı ve cansız varlıklardan topluluklar söyletilmesi.
2. Varlıklardan oluşan bu toplulukların küme olduğunun söyletilmesi.
3. Belirtilen bir kümenin şema ile (varlıkların resimlerini yaparak) göstertilmesi.
4. Bir kümeyi oluşturan varlıkların adlarının söyletilmesi.

DEĞERLENDİRME :

1. Sınıftaki öğrencilerden oluşan bir küme (kız öğrenciler veya bir eğitsel kolun öğrencileri) söyletiniz.
2. Elma. kalem ve topun oluşturduğu kümenin şemasını yaptırınız.
3. Aşağıdaki şema ile verilen kümenin varlıklarının adlarını söyletiniz.



DOĞAL SAYILAR

AMAÇ 1 : 1, 2, 3, 4 ve 5 sayılarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Bir elemanlı iki kümeyi bire bir eşleme sonunda bu kümelerin çokluklarının aynı olduğunu söyleme.
2. Bir ve iki elemanlı 2 küme arasından bir elemanlı kümeyi gösterme veya işaretleme.
3. Bir ve iki elemanlı 3 küme arasından bir elemanlı kümeyi (veya kümeleri) gösterme veya işaretleme.
4. Bir ve iki elemanlı 3 küme arasından bir elemanlı kümenin altına bu kümenin eleman sayısını yazı ve rakamla yazma.
5. Bir elemanlı bir küme şeması yapma.
6. İkişer elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleme sonunda bu kümelerin çokluklarının aynı olduğunu söyleme.
7. Bir ve iki elemanlı 2 küme arasından iki elemanlı kümeyi gösterme veya işaretleme.
8. Bir ve iki elemanlı 3 küme arasından iki elemanlı kümeyi (veya kümeleri) söyleme veya işaretleme
9. Bir, iki ve üç elemanlı 3 küme arasından iki elemanlı kümeyi gösterme veya işaretleme.
10. Bir, iki ve üç elemanlı 3 küme arasından iki elemanlı kümenin altına bu kümenin eleman sayısını yazı ve rakamla yazma.
11. İki elemanlı bir küme şeması yapma.
12. Bir ve iki elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleme yoluyla karşılaştırarak 2'nin 1'den kaç fazla olduğunu söyleme.
13. Bir elemanlı bir kümeye bir eleman daha katarak iki elemanlı küme elde etme.
14. Üçer elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleme sonunda bu kümelerin çokluklarının aynı olduğunu söyleme.
15. Biri üç, diğeri bir veya iki elemanlı 2 küme arasından üç elemanlı kümeyi gösterme veya işaretleme.

16. Bir, iki ve üç elemanlı 3 küme arasından üç elemanlı kümeyi seçip işaretleme.
17. Verilen üç küme arasından üç elemanlı kümenin (veya kümelerin) eleman sayısını, belirtilen yere yazı ve rakamla yazma.
18. Üç ve iki elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleme yoluyla karşılaştırarak 3'ün 2'den kaç fazla olduğunu söyleme.
19. İki elemanlı bir kümeye bir eleman daha katarak üç elemanlı küme elde etme.
20. Üç elemanlı bir küme şeması yapma.
21. Dörder elemanlı iki kümeyi bire bir eşleyerek bu kümelerin çokluklarının aynı olduğunu söyleme.
22. Biri dört diğeri iki veya üç elemanlı 2 küme arasından dört elemanlı kümeyi gösterme veya işaretleme.
23. İki, üç ve dört elemanlı 3 küme arasından dört elemanlı kümeyi seçip gösterme veya işaretleme.
24. Biri dört elemanlı 3 küme arasından, dört elemanlı kümenin eleman sayısını belirtilen yere yazı ve rakamla yazma.
25. Üç ve dört elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleme yoluyla karşılaştırarak 4'ün 3'ten kaz fazla olduğunu söyleme.
26. Üç elemanlı bir kümeye bir eleman daha katarak dört elemanlı bir küme elde etme.
27. Dört elemanlı bir küme şeması yapma.
28. Beşer elemanlı iki kümeyi bire bir eşleyerek bu kümelerin çokluklarının aynı olduğunu söyleme.
29. Biri beş diğeri dört elemanlı 2 küme arasından beş elemanlı kümeyi gösterme veya işaretleme.
30. Biri beş elemanlı 3 küme arasından beş elemanlı kümeyi gösterme veya işaretleme.
31. Biri beş elemanlı 3küme arasından beş elemanlı kümenin eleman sayısını belirtilen yere yazı ve rakamla yazma.
32. Dört ve beş elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleme yoluyla karşılaştırarak 5'in 4'ten kaç fazla olduğunu söyleme.
33. Dört elemanlı bir kümeye bir eleman daha katarak beş elemanlı bir küme elde etme.
34. Beş elemanlı bir küme şeması yapma.

AMAÇ 2: 6, 7, 8 ve 9 sayılarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Altışar elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleyerek, bu kümelerin çokluklarının aynı olduğunu söyleme.
2. Biri altı elemanlı 3 küme arasından altı elemanlı kümeyi gösterme veya işaretleme.
3. Biri altı elemanlı 3 küme arasından 6 elemanlı kümenin eleman sayısını belirtilen yere yazı ve rakamla yazma.
4. Beş ve altı elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleme yoluyla karşılaştırarak 6 nın 5 ten kaç fazla olduğunu söyleme.
5. Beş elemanlı bir kümeden altı elemanlı bir küme elde etme.
6. Altı elemanlı bir küme şeması yapma.
7. Yedişer elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleyerek bu kümelerin çokluklarının aynı olduğunu söyleme.
8. Biri yedi elemanlı 3 küme arasından yedi elemanlı kümeyi gösterme veya işaretleme.
9. Biri yedi elemanlı 3 küme arasından yedi elemanlı kümenin eleman sayısını belirtilen yere yazı ve rakamla yazma.
10. Altı ve yedi elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleme yoluyla karşılaştırarak 7 nin 6 dan kaç fazla olduğunu söyleme.
11. Altı elemanlı bir kümeye bir eleman daha katarak yedi elemanlı bir küme elde etme.
12. Yedi elemanlı bir küme şeması yapma.
13. Sekizer elemanlı iki kümeyi bire bir eşleyerek bu kümelerin çokluklarının aynı olduğunu söyleme.
14. Biri sekiz elemanlı 3 küme arasından sekiz elemanlı olanı gösterme veya işaretleme.
15. Biri sekiz elemanlı 3 küme arasından sekiz elemanlı kümenin eleman sayısını, belirtilen yere yazı ve rakamla yazma.
16. Yedi ve sekiz elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleme yoluyla karşılaştırarak 8 in 7 den kaç fazla olduğunu söyleme.

17. Verilen yedi elemanlı bir kümeye bir eleman daha katarak sekiz elemanlı bir küme elde etme.
18. Sekiz elemanlı bir küme şeması yapma.
19. Dokuzar elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleyerek, bu kümelerin çokluklarının aynı olduğunu söyleme.
20. Biri dokuz elemanlı 3 küme arasından dokuz elemanlı olanı gösterme veya işaretleme.
21. Biri dokuz elemanlı 3 küme arasından dokuz elemanlı olanın eleman sayısını, belirtilen yere yazı ve rakamla yazma.
22. Sekiz ve dokuz elemanlı 2 kümeyi bire bir eşleme yoluyla karşılaştırarak 9 un 8 den kaç defa fazla olduğunu söyleme.
23. Sekiz elemanlı bir kümeye bir eleman daha katarak dokuz elemanlı bir küme elde etme.
24. Dokuz elemanlı bir küme şeması yapma.

AMAÇ 3 : "0" Sıfır sayısını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. İçi boş çantadaki eşyalar kümesinin ve benzeri durumdaki diğer kümelerin "boş küme" olduğunu söyleme.
2. Çeşitli küme şemaları arasından "boş küme" şemasını gösterme.
3. Bir "boş küme" çizme.
4. Boş kümeyi, bir elemanlı küme ile eşleme yoluyla karşılaştırıp sonucu söyleme veya yazma.
5. Boş kümedeki eleman sayısını söyleme veya yazma.
6. Biri boş küme olan iki kümeden eleman sayısı "0" sıfır olanı söyleme veya işaretleme.
7. Birinin elemanları sayısı sıfır olan 3 küme arasından elemanları sayısı sıfır olan kümeyi gösterme veya işaretleme.
8. Birinin eleman sayısı sıfır olan 3 küme arasından sıfır elemanlı olanın eleman sayısını, belirten yere yazı ve rakamla yazma.
9. Sıfır elemanlı kümeye bir eleman ekleyerek bir elemanlı bir küme elde etme.

AMAÇ 4: 20 ye kadar olan doğal sayıları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. En çok dokuz elemandan oluşan bir kümede birlikleri gösterme.
2. On elemanlı bir kümenin adını söyleme veya yazma.
3. 1 onluk ve en çok 9 birlikten oluşan bir kümeyi onluk ve birliklerine ayırma.
4. En çok yirmi elemanlı bir kümenin eleman sayısını 1 onluk ile birliklerin sayısına uygun şekilde yan yana koyarak yazma.

AMAÇ 5 : Sayı doğrusunu kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Bir sayı doğrusu üzerinde boş bırakılan yerlere uygun rakamları yazma.
2. Bir sayı doğrusuna, bu sınıf için belirtilen sınırlar içindeki sayıları yazma.
3. Bir sayı doğrusu yaparak belirtilen sayıları bu doğru üzerinde uygun şekilde yerleştirme.
4. Sayı doğrusundan yararlanarak 20'ye kadar belirtilen saymaları yapma.

4. KONU: DOĞAL SAYILAR

a. 1, 2, 3, 4 ve 5 sayıları.
b. 6, 7, 8 ve 9 sayıları.
c. "0" sıfır sayısı.
ç. Sayı doğrusu.
d. 10'dan 20'ye kadar (20 dahil) olan doğal sayılar.

AMAÇ 3 : "0" sıfır sayısını kavrayabilme.

İŞLENİŞ :

1. İki elemanlı bir kümenin oluşturulması.
2. Bu kümenin elemanlarının birer birer alınarak her seferinde kaç eleman kaldığının söyletilmesi.

3. Hiç elemanı kalmayan kümenin şemasının yaptırılarak elemanı olmayan kümelere boş küme dendiğinin söyletilmesi.

4. Boş kümedeki elemanların, bir elemanlı kümedeki elemanla eşleme yoluyla karşılaştırılması.

5. Biri boş küme olan iki kümeden boş olan kümenin gösterilmesi.

6. Boş kümedeki eleman sayısının "0" sıfır olduğunun söyletilmesi ve yazdırılması.

7. Şema ile verilen biri boş olan iki veya üç kümeden eleman sayısı "0" sıfır olanın öğrencilere buldurulması ve her kümenin eleman sayısının ilgili kümelerin altına yazdırılması.

8. "0" sıfır elemanlı bir kümeye bir eleman katarak bir elemanlı bir kümenin elde edilmesi.

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdaki kümelerden boş kümeyi göstertiniz.

2. Aşağıdaki kümelerin eleman sayılarını altlarına yazdırınız.

3. Boş kümeye bir eleman katarak bir elemanlı küme; bir elemanlı kümeye bir eleman daha katarak iki elemanlı küme elde ettiriniz.

KESİRLER

AMAÇ 1 : Yarım kesrini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Bir varlığın yarısının "yarım" ve kendisinin "bütün olduğunu söyleme.
2. Elma, bir yaprak kağıt v.b. varlıkların yarısını gösterme.
3. 10 ve 20 liranın yarısının kaç lira olduğunu söyleme.
4. 10'a kadar çift sayıda verilen bir grup elemanın yarısını gösterme.
5. Verilen iki yarımdan bir bütün elde etme.

5. KONU : KESİRLER

a. Yarım kavramı
b. Yarımdan bütün elde etme.

AMAÇ 1 : Yarım kesrini kavrayabilme.

İŞLENİŞ :

1. Elma, kağıt v.b. gibi kolay bölünebilecek bir varlığın öğrencilere gösterilerek bu varlığın bütün olduğunun söyletilmesi.
2. Gösterilen bu varlığın iki eş parçaya ayrılması ve parçalardan her birinin yarım olduğunun söyletilmesi.
3. Eleman sayısı 10'dan küçük bir çift sayıda, verilen bir grup varlığın yarısının gösterilmesi.
4. 10 ve 20 liralıkların yarısının kaç lira olduğunun söyletilmesi.
5. İki eş yarımdan bir bütün elde ettirilmesi.

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdaki varlıklardan yarımı ve bütünü göstertiniz.

2. 10 ve 20 liranın yarısının kaç lira olduğunu söyletiniz.

TOPLAMA İŞLEMİ

AMAÇ 1: Toplama işlemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Ayrık iki kümenin elemanlarının bir araya getirilmesiyle oluşan kümeyi gösterme.
2. Ayrık iki kümenin eleman sayılarını "ve" kelimesi ile birleştirme.
3. Ayrık iki kümenin eleman sayılarını "daha" kelimesi ile birleştirme.
4. Ayrık iki kümenin eleman sayılarını "toplam" kelimesi ile birleştirme.
5. Ayrık iki kümenin eleman sayılarını "artı" kelimesi ile birleştirme.
6. Ayrık iki kümenin eleman sayılarını "+" işareti ile birleştirme.
7. Ayrık iki kümenin ve bunların birleşim kümesinin eleman sayıları "2 ve 1 ; 3 eder" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
8. Ayrık iki kümenin ve bunların birleşim kümesinin eleman sayılarını "2 ; 1 daha 3 eder" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
9. Ayrık iki kümenin ve bunların birleşim kümesinin eleman sayılarını "2 ile 1'in toplamı 3 eder" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
10. Ayrık iki kümenin ve bunların birleşim kümesinin eleman sayılarını "2+1 ; 3 eder" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
11. Ayrık iki kümenin ve bunların birleşim kümesinin eleman sayısını "2+1=3 eder" örneğindeki gibi yazma.
12. Bir toplama işlemine uygun bir şekil veya şema çizme.
13. İki sayının toplamını, verilen üç sayı arasından seçip söyleme.
14. İki sayının toplamını sayı doğrusunda gösterme veya yazma.
15. Bir toplama işleminde toplananlar yer değiştirerek yazıldığında toplamın değişip değişmeyeceğini söyleme veya yazma.

AMAÇ 2: Toplamları 20'ye kadar olan doğal sayılarla toplama becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. İki kümenin eleman sayıları toplamını ifade eden matematik cümlesini (toplama cümlesini) söyleme veya yazma.
2. Sözlü olarak verilen ve iki toplananı olan bir toplama cümlesini yan yana veya alt alta yazma.

3. İki toplananı bulunan bir matematik cümlesinde (toplama cümlesi) toplamı bulup yan yana veya alt alta yazma.
4. Yan yana veya alt alta yazılmış ve toplananlardan biri verilmemiş iki toplananı bulunan bir toplama işleminde verilmeyeni bulup söyleme veya yazma.
5. Bir toplama cümlesini sayı doğrusunda gösterme.
6. Sayı doğrusunda verilmiş iki toplananı olan bir toplama cümlesini, sözlü veya yan yana veya alt alta yazılı olarak ifade etme.
7. Sayı doğrusunda, toplamı verilmemiş iki toplananı olan bir toplama cümlesinin toplamını bulup yazma.
8. Sayı doğrusunda, toplananlardan biri verilmemiş iki toplananı olan bir matematik cümlesinde, verilmemiş toplananı bulup yazma.
9. İki kümenin eleman sayıları toplamını (toplamı 20'yi geçmeyen) ifade eden matematik cümlesini yazma veya okuma.
10. Bir basamaklı, toplamı 20'yi geçmeyen ve 3 toplananı bulunan bir matematik cümlesinde toplamı bulup yazma.
11. Sayı doğrusunda verilmiş, bir basamaklı, toplamı 20'yi geçmeyen ve 3 toplananı olan bir toplama cümlesini sözlü veya yan yana veya alt alta yazılı olarak ifade etme.
12. Sayı doğrusunda, toplamı verilmemiş, bir basamaklı ve 3 toplananı olan bir toplama cümlesinde toplamı bulup yazma.
13. Toplamı 20'yi geçmeyen bir basamaklı iki veya üç sayının toplanmasına ait işlemi yan yana veya alt alta yazıp sonucu söyleme.

AMAÇ 3: Toplamları 20'ye kadar olan doğal sayılarla zihinden toplama becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Toplamları 10'u geçmeyen iki sayıyı, birinin üzerine diğeri kadar "bir" koyarak zihinden toplayıp sonucu söyleme.
2. Toplamları 10'u geçmeyen iki sayıyı, doğrudan (saymaya başvurmadan) zihinden toplayıp sonucu söyleme.
3. Toplamları 20'yi geçmeyen iki sayıyı, birinin üzerine diğeri kadar "bir" koyarak zihinden toplayıp sonucu syleme.
4. İki sayıyı doğrudan (saymaya başvurmadan) zihinden toplayıp sonucu söyleme.

6. KONU: TOPLAMA İŞLEMİ

a. Toplama kavramı
b. 1 ile 5 arasındaki doğal sayılarla toplama işlemi

c. Toplam 10'u geçmeyecek şekilde, 1 ile 10 arasındaki doğal sayılarla toplama işlemi.
d. "0" sıfır ile toplama
e. Toplam 20'yi geçmeyecek şekilde, 1 ile 20 arasındaki doğal sayılarla toplama işlemi.
f. 20'yi geçmeyecek şekilde, 1 ile 20 arasındaki doğal sayılarla zihinden toplama.

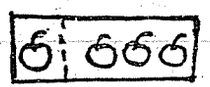
AMAÇ 1: Toplama işlemini kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

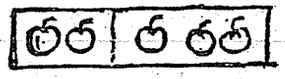
1. Ayrık iki kümenin (ortak elemanı olmayan) elemanlarının bir araya getirilmesiyle oluşan birleşim kümesinin elemanları sayısının saydırılarak buldurulması.
2. Ayrık iki kümenin eleman sayılarını "2 ve 1; 3 eder", "2; 1 daha 3 eder", "2 ile 1'in toplamı 3 eder" örneğindeki gibi hazırlanan fişlerin tahtaya astırılıp okutulması.
3. Ayrık iki kümenin ve bunların birleşim kümesinin eleman sayılarının "2+1; 3 eder" örneğindeki gibi söyletilmesi ve yazdırılması.
4. Ayrık iki kümenin ve bunların bileşim kümesinin eleman sayılarını 2+1 = 3 örneğindeki gibi söylettirilmesi ve yazdırılması.
5. Bir toplama işleminin şekil, şema ve sayı doğrusu üzerinde gösterilmesi.
6. Bir toplama işleminde toplananlar yer değiştirerek yazıldığında toplamın değişip değişmeyeceğinin söylenmesi veya yazdırılması.
7. 1 .ve 6. maddelerde yapılan çalışmaların 5 ile 10 ve 10 ile 20 arasındaki sayılar üzerinde kademeli olarak tekrar ettirilmesi.

DEĞERLENDİRME:

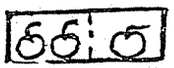
1. Aşağıda verilen toplamalarda eksik bırakılan yerleri tamamlatınız.



..... ve ... ; ... eder

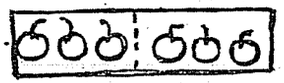


...;.. daha .... eder



..... + ... = ...

2. Aşağıdaki şemaya göre elemanlarının toplamını veren sayıyı işaretlettiriniz.



1, 3, 5, 6, 7

3. 2+5=7 toplama cümlesine uygun şekil veya şema yaptırınız.

ÇIKARMA İŞLEMİ

AMAÇ 1: 20'ye kadar olan dogal sayılar arasında çıkarma işlemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir kümenin elemanlarından bazılarını ayırarak ilk kümedeki elemanların, ayrılanların ve kalanların sayılarını "3'ten 2 çıktı, 1 kaldı" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
2. Bir kümenin elemanlarından bazılarını ayırarak ilk kümedeki elemanların, ayrılanların ve kalanların sayılarını "3'ten 2 eksildi, 1 kaldı" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
3. Bir kümenin elemanlarından bazılarını ayırarak ilk kümedeki elemanların, ayrılanların ve kalanların sayılarını "3 eksi, 2 eşittir 1" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
4. Bir kümenin elemanlarından bazılarını ayırarak ilk kümedeki elemanların, ayrılanların ve kalanların sayılarını "3—2=1" örneğindeki gibi yazma ve okuma.
5. Bir çıkarma işlemine uygun bir şekil veya şema çizme.
6. İki sayının farkını verilen üç sayı arasından seçip söyleme veya yazma.
7. Sözlü olarak verilen bir çıkarma ifadesini matematik cümlesi halinde yazma.
8. Sayı doğrusunda verilen bir çıkarma işleminde eksikleri tamamlama.
9. Bir çıkarma işlemini sayı doğrusunda gösterme.
10. Sayı doğrusunda verilen bir çıkarma işlemine uygun matematik cümlesini yazma.

AMAÇ 2: 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde yazılı çıkarma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir basamaklı bir doğal sayıdan bir basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu söyleme.
2. Elemanları yan yana yazılarak verilen ve bir basamaklı doğal sayılardan oluşan bir çıkarma işleminin sonucunu doğru olarak yazma.

3. Elemanları alt alta yazılarak verilen ve bir basamaklı doğal sayılardan oluşan bir çıkarma işleminin sonucunu doğru olarak yazma.
4. 10 ile 20 arasındaki bir doğal sayıdan, bir basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
5. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen bir çıkarma işleminde, eksilen veya çıkandan verilmeyeni yazma.
6. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde onluk bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen bir çıkarma işleminin sonucunu yazma.

AMAÇ 3: 20'ye kadar olan doğal sayılar arasında zihinden çıkarma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir basamaklı bir doğal sayıdan, bir basamaklı bir doğal sayıyı geriye doğru birer sayarak çıkarıp sonucu söyleme.
2. 20'ye kadar olan bir doğal sayıdan, bir basamaklı bir doğal sayıyı geriye doğru birer sayarak çıkarıp sonucu söyleme.
3. Bir basamaklı bir doğal sayıdan, bir basamaklı bir doğal sayıyı geriye doğru birer saymaya başvurmadan çıkarıp sonucu söyleme.
4. 20'ye kadar olan bir doğal sayıdan, bir basamaklı bir doğal sayıyı geriye doğru birer saymaya başvurmadan çıkarıp sonucu söyleme.

AMAÇ 4: Toplama ile çıkarma işlemleri arasındaki ilişkiyi kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir toplama işleminde, toplamın, toplananların her biri ile ilişkisini söyleme veya yazma.
2. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işleminde, eksilen, çıkan ve farkın ilişkisini söyleme veya yazma.
3. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen toplama ve çıkarma işlemleri arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.

AMAÇ 5: 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde toplama ve çıkarma işlemlerini kullanarak problem çözme gücü.

DAVRANIŞLAR:

1. Toplamı 20'yi geçmeyecek şekilde, sadece toplama işlemi kullanılarak çözülebilecek bir problemin verilenlerini ve isteneni söyleme veya yazma.

2. Toplamı 20'yi geçmeyecek şekilde, sadece toplama işlemi kullanılarak çözülebilecek bir probleme uygun şekil veya şemayı çizme.
3. Toplamı 20'yi geçmeyecek şekilde, sadece toplama işlemi kullanılarak çözülebilecek bir problemin çözümünde başvurulacak işlemi ve sebebini söyleme.
4. Toplamı 20'yi geçmeyecek şekilde verilen ve sadece toplama işlemiyle çözülebilecek bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.
5. Toplamı 20'yi geçmeyecek şekilde, sadece toplama işlemi kullanılarak çözülebilecek bir probleme uygun matematik cümlesini yazma.
6. Toplamı 20'yi geçmeyecek şekilde, sadece toplama işlemi kullanılarak çözülebilecek bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
7. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen ve sadece çıkarma işlemi kullanılarak çözülebilecek bir problemin verilenlerini ve istenenini söyleme veya yazma.
8. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen ve sadece çıkarma işlemi kullanılarak çözülebilecek bir probleme uygun şekli veya şemayı çizme.
9. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen ve sadece çıkarma işlemi kullanılarak çözülebilecek bir problemin çözümünde başvurulacak işlemi ve sebebini söyleme.
10. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen ve sadece çıkarma işlemi kullanılarak çözülebilecek bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.
11. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen ve sadece çıkarma işlemi kullanılarak çözülebilecek bir probleme uygun matematik cümlesini yazma.
12. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde ve sadece çıkarma işlemi kullanılarak çözülebilecek bir problemin çözümünde başvurulacak işlemi ve sebebini söyleme veya yazma.
13. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen ve sadece çıkarma işlemi kullanılarak çözülebilecek bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
14. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde, toplama ve çıkarma işlemlerini kullanarak çözülebilecek bir problemin verilenlerini ve isteneni (veya istenenlerini) söyleme veya yazma.

15. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde, toplama ve çıkarma işlemleri kullanılarak çözülebilecek bir probleme uygun şekil veya şemayı çizme.
16. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde, toplama ve çıkarma işlemleri kullanılarak çözülebilecek bir problemin çözümünde başvurulacak işlemleri sırasına göre ve sebepleriyle söyleme.
17. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde, toplama ve çıkarma işlemleri kullanılarak çözülebilecek bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.
18. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde, toplama ve çıkarma işlemleri kullanılarak çözülebilecek bir probleme uygun matematik cümlesini yazma.
19 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde, toplama ve çıkarma işlemleri kullanılarak çözülebilecek, verilen bir problemi çözüp sonucunu söyleme veya yazma.
20. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde ard arda iki toplama veya çıkarma işlemi ile çözülebilecek, verilen bir problemi çözüp sonucunu yazma.
21. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen iki sayıyı kullanarak yalnız bir toplama işlemi ile çözülebilecek bir problem söyleme veya yazma.
22. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen iki sayıyı kullanarak, yalnız bir çıkarma işlemi ile çözülebilecek bir problem söyleme veya yazma.
23. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen en çok üç sayıyı kullanarak toplama ve çıkarma işlemleriyle çözülebilecek bir problem söyleme veya yazma.

7. KONU : ÇIKARMA İŞLEMİ

a. Çıkarma kavramı
b. 1 ile 5 arasındaki doğal sayılarla çıkarma işlemi
c. 1 ile 10 arasındaki doğal sayılarla çıkarma işlemi
ç. 1 ile 20 arasındaki doğal sayılarla çıkarma işlemi
d. 1 ile 20 arasındaki doğal sayılarla zihinden çıkarma işlemi
e. Toplama ve çıkarma işlemleri arasındaki ilişki

AMAÇ 1 : 20'ye kadar olan doğal sayılar arasında çıkarma işlemini kavrayabilme.

İŞLENİŞ :

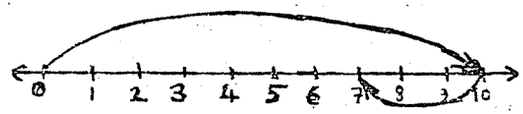
1. Masa üzerinde elma, ceviz, kalem vb. varlıklardan en çok 5 elemanlı bir küme oluşturulması.
2. Oluşturulan bu kümenin elemanlarından bazılarını ayırıp, ayrılan ve kalan varlıkların kümelerinin gösterilmesi.

3. İlk küme ile ayrılan ve kalan varlıkların kümelerindeki elemanların sayılarının öğrencilere saydırılarak bulдurulması.
4. En çok 5 elemandan oluşan bir kümenin elemanlarından bir kısmını ayırıp, ilk kümenin eleman sayısı ile ayrılan ve kalanların sayılarını "2 den 1 çıktı 1 kaldı", "2 den 1 eksildi 1 kaldı", "2 eksi 1 eşittir 1" veya 2 ile 1 in farkı 1 dir" örneğindeki gibi hazırlanan fişlerin tahtaya astırılıp okutulması.
5. En çok 5 elemanlı bir kümenin elemanlarından bir kısmını ayırıp ilk kümedeki eleman sayısı ile ayrılan ve kalanların sayılarının "2—1=1" örneğindeki gibi yazdırılması ve okutulması.
6. 1-5 sayıları üzerinde yapılan bir çıkarma işlemine ait şemanın örneğindeki gibi) yaptırılıp sonucun (5—2=3 biçiminde) yazdırılması ve okutulması.
7. 1—5 sayıları üzerinde eksilenden çıkan sayı kadar geriye doğru "1" saydırılarak farkın söyletilmesi.
8. Verilen bir çıkarma işleminin sayı doğrusu üzerinde gösterilmesi veya sayı doğrusu üzerinde verilen bir çıkarma işlemine ait çıkarma cümlesinin yazdırılması ve sonucun söyletilmesi.
9. 1—8, maddelerde yapılan çalışmaların 5—10 ve 10—20 arasındaki sayılar üzerinde kademeli olarak tekrar ettirilmesi.

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdaki şemaya göre boş bırakılan yerleri tamamlayan sayı ve sözcükleri söyletiniz.

. . . . den . . . . çıktı . . . .
. . . . den . . . . eksildi . . . .
. . . . ile . . . . ün farkı . . . .
5—3= . . .

2. 8—3 = çıkarma işlemine uyan şemayı yaptırınız ve sonucu söyletip yazdırınız.
3.  sayı doğrusunda verilen çıkarma işlemine ait çıkarma cümlesini yazdırınız ve sonucu söyletiniz.
4. 8—2 = , 15—4 = , 12—5 çıkarma işlemlerini geriye doğru bir saydırarak sonuçları söyletiniz.

ÇARPMA İŞLEMİ

AMAÇ 1: 10'a kadar olan doğal sayılarda çarpma işlemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Elemanları sayısı toplamı 9'u geçmeyen ve eşit sayıda elemanı bulunan iki kümedeki toplam eleman sayısını "2 tane 3 ; 6 eder" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
2. Elemanları sayısı toplamı 9'u geçmeyen ve eşit sayıda elemanı bulunan iki kümedeki toplam eleman sayısını "2 defa 3 ; 6 eder" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
3. Elemanları sayısı toplamı 9' geçmeyen ve eşit sayıda elemanı bulunan iki kümedeki toplam eleman sayısını "2 kere 3 ; 6 eder" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
4. Elemanları sayısı toplamı 9'u geçmeyen ve eşit sayıda elemanı bulunan iki kümedeki toplam eleman sayısını "2 çarpı 3 eşittir 6" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
5. Elemanları sayısı toplamı 9'u geçmeyen ve eşit sayıda elemanı bulunan iki kümedeki toplam eleman sayısını "2×3=6" örneğindeki gibi yazma.

AMAÇ 2: Çarpımları 100'e kadar olan doğal savılar içinde zihinden 10'ar çarpma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. 1'den başlayarak 100'e kadar olan doğal sayılar içinde 10'ar katlama yaparak (1 kere 10 ; 2 kere 10 ; . . . .) çarpma.
2. Bir basamaklı bir doğal sayıdan başlayarak zihinden 10'ar çarpma ve çarpımları söyleme.
3. Verilen bir basamaklı bir sayı ile 10'un zihinden çarpımını söyleme veya yazma.

AMAÇ 3: Çarpımları 10'a kadar olan doğal sayılarla yazılı çarpma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çarpımları 10'u geçmeyen iki doğal sayının çarpma işlemine ait bir şekil veya şema yapma.
2. Çarpımları 10'u geçmeyen iki doğal sayının çarpılması işlemini sayı doğrusunda gösterme.
3. Çarpımları 10'u geçmeyecek şekilde, sayı doğrusunda verilmiş bir çarpma işlemine uygun matematik cümlesini yazma.

AMAÇ 4: Çarpımları 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde 5 ve 2 ile zihinden çarpma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. 20'ya kadar, 5'in 1, 2 ve 4 ile çarpımlarını zihinden söyleme.
2. 20'ye kadar 2'nin 1, 2, . . . , 10 ile çarpımlarını zihinden söyleme
3. 5'in 20'ye kadar olan katlarını zihinden söyleme.
4. 2'nin 20'ye kadar olan katlarını zihinden söyleme.
5. Çarpımları 20'yi geçmeyecek şekilde verilen bir sayının 5 ile çarpımını zihinden söyleme.
6. Çarpımları 20'yi geçmeyecek şekilde verilen bir sayının 2 ile çarpımını zihinden söyleme

AMAÇ 5: Bir basamaklı doğal sayılarda bölme işlemi bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Kalansız olarak gruplandırılacak şekilde verilen en çok 9 varlık, 2, 3 veya 4'er li gruplandırıldığında oluşan grup sayısını (8 elmayı 2'şer grupladığımızda 4 grup elde edilir.) örneğindeki gibi söyleme.
2. Kalansız olarak gruplandırılacak şekilde verilen en çok dokuz varlığın iki, üç veya dörderli gruplandırılmasını şekille gösterme.
3. Kalansız olarak gruplandırılacak şekilde verilen en çok 9 varlığı ritmik saymalardan yararlanarak 2, 3 veya 4'er li gruplara ayırıp oluşan grup sayısını söyleme.
4. Kalansız olarak gruplandırılacak şekilde verilen en çok 9 varlığı zihinden 2, 3 veya 4'er li gruplara ayırıp grup sayısını söyleme.

8. KONU: ÇARPMA KAVRAMI

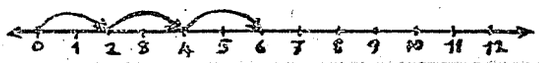
a. Çarpma kavramı
b. 100 içinde 10'ar katlama

c. Bir basamaklı bir doğal sayının 10 ile çarpımını zihinden bulma.
ç. Çarpımları 10'u geçmeyen iki doğal sayının yazılı çarpımı
d. 20'ye kadar
   (1) 5'er
   (2) 2'şer
   (3) 4'er katlama
e. Çarpımları 20'yi geçmeyecek şekilde bir doğal sayıyı 5 ve 2 ile zihinden çarpma

AMAÇ 3: Çarpımları 10'a kadar olan doğal sayılarla yazılı çarpma işlemi becerisi.

İŞLENİŞ:

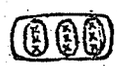
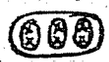
1. Birleşim kümesinin eleman sayısı 10'u geçmeyecek şekilde verilen eşit eleman sayılı kümelerle bunların birleşimi olan kümenin şemasının yaptırılması.
2. 1. maddedeki kümelerin birleşim kümesindeki eleman sayısının toplama işlemi ile buldurulması.
3. Birleşim kümesindeki elemanların sayısının çarpma işlemi ile buldurulması ve $3 \times 2 = 6$ örneğindeki gibi yazdırılması.
4. Çarpımı 10'nu geçmeyecek şekilde verilen iki sayının çarpımının sayı doğrusunda aşağıdaki örnekte olduğu gibi gösterilmesi.



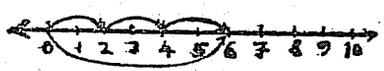
5. Çarpımları 10'nu geçmeyecek şekilde sayı doğrusunda verilen bir çarpma işlemine ait matematik cümlesinin yazdırılması.
6. Şema ile verilen bir çarpma işlemine ait matematik cümlesinin yazdırılması.

DEĞERLENDİRME

1. Aşağıdaki çarpma işlemine uygun olan şemayı işaretletiniz.

   $3 \times 2 = 6$ a)  b) 

2. Aşağıdaki çarpma işlemini sayı doğrusunda gösteriniz.
   $4 \times 2 = 8$
3. Aşağıda sayı doğrusunda verilen çarpma işlemine uygun matematik cümlesini işaretletiniz.



a) $3 \times 2 = 6$ b) $3 \times 3 = 9$

ÖLÇÜLER

AMAÇ 1: Doğal ölçü birimlerinden "karış", "parmak" ve "kulaç"ı kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Masanın, pencerenin v.b. varlıkların en veya boylarını karışlayıp kaç karış geldiğini söyleme.
2. Verilen sayıda "karış" kadar bir uzunluk gösterme.
3. Kitabın, kalemin v.b. varlıkların boylarının kaç parmak geldiğini söyleme.
4. Verilen sayıda "parmak" kadar bir uzunluk gösterme.
5. Masanın, pencerenin, sıranın v.b. varlıkların kaç karış ve kaç parmak geldiğini söyleme.
6. Verilen sayıda ,'parmak" ve "karış" kadar bir uzunluk gösterme.
7. Sınıfın enini, boyunu veya bir parça ipi kulaçlayıp uzunluklarının kaç kulaç geldiğini söyleme.
8. Verilen sayıda "kulaç" kadar bir uzunluk gösterme.

AMAÇ 2: Doğal ölçü birimlerinden "adım" ve "ayak"ı kavrama

DAVRANIŞLAR:

1. Sınıfın enini veya boyunu v.b. uzunlukları adımlayıp kaç adım geldiğini söyleme.
2. Verilen sayıda "adım" kadar bir uzunluk gösterme.
3. Okul binasının en veya boyunu v.b. uzunlukları adımlayarak kaç "adım" geldiğini söyleme.
4. Sınıfın enini veya boyunu v.b. uzunlukları ayaklayıp kaç "ayak" geldiğini söyleme.
5. Verilen sayıda "ayak" kadar bir uzunluk gösterme.

AMAÇ 3: Uzunluk ölçme aracı ve uzunluk ölçüsü birimi olarak "metre" bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çeşitli ölçü araçları içinden metreyi seçip gösterme.
2. Çeşitli metreler (tahta, şerit, çelik v.b.) arasından belirtileni seçip gösterme.

3. Kumaşın, sınıfın, v.b. varlıkların uzunluklarını ölçerken hangi ölçü aracının kullanıldığını söyleme.
4. Metre ile tahtaya veya sınıfın tabanına 1 metre uzunluğunda bir doğru parçası çizme.
5. 4 metre, 3 metre örneklerinde olduğu gibi, sadece "metre" birimi kullanılarak ölçülebilecek bir uzunluğu ölçüp, sonucu söyleme veya yazma.
6. 4 metre, 3 metre örneklerinde olduğu gibi, sadece "metre" birimi kullanılarak belirtilen bir uzunluğu çizme veya ölçerek gösterme.

AMAÇ 4: Paralarımızdan 1, 5, 10 ve 20 liralıklar bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. 1, 5, 10, ve 20 liralardan birinin ön veya arka yüzü gösterildiğinde bu paranın kaç liralık olduğunu söleme veya yazma.
2. Çeşitli paralar arasından 1, 5, 10 ve 20 liralıklardan belirtilen birini seçip gösterme.
3. 1, 5, 10 ve 20 liralardan belirtilen biri ile neler alınabileceğini söyleme.
4. 5, 10, 20 liralıklardan belirtilen birinin, bunlar arasından kendisinden küçük kaç liralıklardan oluştuğunu söyleme veya yazma.

AMAÇ 5: Saat başlarını okuma becerisi

DAVRANIŞLAR:

1. Saat başını gösteren bir saatin, kaçı gösterdiğini söyleme.
2. Belirtilen bir saat başını bir saat üzerinde gösterme veya bu zamanı gösteren bir saat resmi yapma.

AMAÇ 6: Saat, gün, hafta, ay ve yıl bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir günün kaç saat olduğunu söyleme
2. Bir haftanın kaç gün olduğunu söyleme
3. Bir ayın kaç hafta veya kaç gün olduğunu söyleme
4. Bir yılın kaç ay veya hafta veya kaç gün olduğunu söyleme.

10. KONU: ÖLÇÜLER

a. Uzunluk ölçüleri
   (1) Uzunluk ölçme kavramı
   (2) Doğal uzunluk ölçüsü birimleri
      a. Karış
      b. Parmak
      c. Kulaç
      d. Adım
      e. Ayak
   (3) Çeşitli uzunlukları karış, parmak, kulaç adım ve ayakla ölçme.
   (4) Uzunluk ölçme aracı ve uzunluk ölçüsü birimi "metre"
   (5) Sadece "metre" kullanarak çeşitli uzunlukları ölçme.
b. Değer ölçüleri
   (1) 1
   (2) 5
   (3) 10
   (4) 20
   liralıklar
c. Zaman ölçüleri
   (1) Zaman ölçüsü aracı olarak saatin tanıtılması
   (2) Saat başlarını gösteren saati okuma
   (3) Gün, hafta, ay ve yılın tanıtılması.

AMAÇ 3: Uzunluk ölçme aracı ve uzunluk ölçüsü birimi olarak "metre" bilgisi.

İŞLENİŞ:

1. Kumaşın, sınıfın v.b. uzunlukların ölçülmesinde kullanılan ölçü aracının çeşitli ölçü araçları içinden seçtirilmesi ve bu aracın adının söylettirilmesi.
2. Metre çeşitleri (tahta, şerit, çelik v.b.) ile bir metrelik uzunluğun ayrı ayrı ölçtürülmesi.
3. Metre ile tahtaya veya sınıfın tabanına bir metre uzunluğun çizdirilmesi.
4. Metrenin katı olacak şekilde belirtilen bir uzunluğun metre ile ölçtürülmesi.

DEĞERLENDİRME

1. Yazı tahtasının boyunun aşağıdaki ölçü araçlarından hangisi ile ölçülebileceğini işaretletiniz.

2) a) Kilogram b) Metre c) Saat

3. Uzunluğu 3 metre olan bir çizgi çizdiriniz.

GEOMETRİ

AMAÇ 1: Nokta ve çizgi bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Kalemin ucunun defterdeki, tebeşirin tahtadaki izinin hangi şekle benzediğini söyleme.
2. Geceleyin gökte görünen bir yıldızın şeklinin neye benzediğini söyleme.
3. Verilen bir şeklin nokta olup olmadığını söyleme.
4. Verilen bir şeklin çizgiye benzeyip benzemediğini söyleme.
5. Bir çizgi çizme.
6. Verilen bir şeklin nokta veya çizgiden hangisi olduğunu söyleme.
7. Belirtilen yere bir nokta koyma veya çizgi çizme.

AMAÇ 2: Doğru ve doğru parçası bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Cetvel yardımı ile bir doğru parçası çizme.
2. Verilen bir doğrudan doğru parçası elde etme.
3. Çevredeki eşya ve şekiller üzerinde doğru veya doğru parçası gösterme.
4. Verilen bir doğru parçasından doğru elde etme.
5. Doğru ile doğru parçasının farkını söyleme.
6. Gösterilen bir şeklin doğru veya doğru parçası olduğunu söyleme.
7. Noktalardan doğru veya doğru parçası elde etme.

AMAÇ 3: Dikdörtgen, kare, üçgen ve çember bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir eşyanın yüzünün çevresinin veya bir şeklin dikdörtgene benzeyip benzemediğini söyleme.
2. Cetvel yardımıyla kenar uzunluklarını vermeden (kabaca) bir dıkdörtgen çizme.
3. Verilen bir şeklin kareye benzeyip benzemediğini söyleme.
4. Cetvel yardımıyla belli bir kenar uzunluğu vermeden bir kare çizme.
5. Verilen bir eşyanın yüzünün çevresinin veya bir şeklin üçgene benzeyip benzemediğini söyleme.
6. Cetvel yardımıyla bir üçgen çizme.

7. Verilen bir eşyanın yüzünün çevresinin veya bir şeklin çembere benzeyip benzemediğini söyleme.
8. Verilen bir şeklin dikdörtgen, kare, üçgen veya çemberden hangisi olduğunu söyleme.
9. Madenî para ve benzeri eşyalardan yararlanarak çember çizme.
10. Kare, dikdörtgen, üçgen veya çemberden biri olarak belirtilen bir şekli çizme.

11. KONU: GEOMETRİ

a. Temel kavramlar
   (1) Nokta
   (2) Çizgi

b. Doğru ve doğru parçası
   (1) Tanıtılması
   (2) Cetvel yardımıyla çeşitli doğru ve doğru parçaları çizme.

c. Dikdörtgen, kare, üçgen ve çember
   (1) Tanıtılması
   (2) Çevreden çeşitli örnekler
   (3) Cetvel yardımıyla ölçmeye başvurmadan bu şekilleri çizme.

AMAÇ 1: Nokta ve çizgi bilgisi

İŞLENİŞ:

1. Kalemin ucunun defterdeki, tebeşirin tahtadaki izinin ve geceleyin gökte görünen bir yıldızın şeklinin neye benzediğinin söyletilmesi.
2. Verilen bir şeklin nokta olup olmadığının söyletilmesi.
3. Tahtada ve defterlerinde alınan iki nokta arasının birleştirilmesi ile oluşan şeklin çizgi olduğunun söyletilmesi.
4. Verilen bir şeklin nokta veya çizgiden hangisi olduğunun söyletilmesi.
5. Belirtilen yere bir nokta veya çizginin çizdirilmesi.

DEĞERLENDİRME:

1. Dikiş makinasında iğnenin kumaşa battığı yerin ve dikişin oluşturduğu şekillerin adını söyletiniz.
2. Cetvel yardımı ile tahtaya veya defterlerine çizgi çizdiriniz.
3. Aşağıda verilen şekillerin altlarına adlarını yazdırınız.

MATEMATİK SÖZLÜĞÜ VE İŞARETLERİ:

Birinci sınıfta kazandırılacak matematikle ilgili kavramlara ait terimler ve kullandırılacak işaretler aşağıya çıkarılmıştır.

benzer, farklı
uzun, kısa
büyük, küçük
uzak, yakın
az, çok, en az, en çok
fazla
yüksek, alçak
ileriye saymak
geriye saymak
küme
eleman
eleman olma
boş küme
eşit
denk küme
bire - bir eşleme
ve
daha
eder
toplamı
toplama
toplanan
toplam

yan yana
alt alta
matematik cümlesi
toplama cümlesi
çıkarma
çıkarma cümlesi
eksildi
çıktı
kaldı
fark
çarpma
çarpma cümlesi
defa
tane
kere
rakam
çarpımı
doğal sayı
sayı doğrusu
adım, ayak
kulaç, karış, parmak
metre
yarım, bütün

saat
gün, hafta, ay, yıl
lira
üçgen
kare
dikdörtgen
çember
doğru
eğri
doğru parçası
= eşit
+ artı
— eksi
× çarpı
• nokta

İKİNCİ SINIF

2. SINIFIN AMAÇLARI

1. VARLIKLAR ARASINDAKİ BENZERLİK VE FARKLILIKLARI GÖREBİLME (AYIRT EDEBİLME)
2. VARLIKLAR ARASINDAKİ BÜYÜKLÜK VE KÜÇÜKLÜK İLİŞKİLERİNİ KAVRAYABİLME
3. VARLIKLAR ARASINDAKİ UZUNLUK VE KISALIK İLİŞKİLERİNİ KAVRAYABİLME
4. VARLIKLAR ARASINDAKİ AZLIK VE ÇOKLUK İLİŞKİLERİNİ KAVRAYABİLME
5. VARLIKLARIN YÜKSEKTE VE ALÇAKTA OLMALARI BAKIMINDAN KONUMLARINI AYIRT EDEBİLME
6. VARLIKLARIN UZAKTA VE YAKINDA OLMALARI BAKIMINDAN KONUMLARINI AYIRT EDEBİLME
7. VARLIKLARIN İKİ VE ÜÇ BOYUTLU UZAYDA, İÇİNDE, ÜZERİNDE VE DIŞINDA OLMA BAKIMLARINDAN BULUNDUKLARI KONUMU AYIRT EDEBİLME
8. VARLIKLARIN, SAĞDA, SOLDA VE ARADA OLMA BAKIMLARINDAN KONUMLARINI AYIRT EDEBİLME
9. VARLIKLARİN ÖNDE, ARKADA VE YANDA OLMA BAKIMLARINDAN KONUMLARINI AYIRT EDEBİLME
10. YÜZEY ŞEKİLLERİNDEN ÇUKUR VE TÜMSEĞİ AYIRT EDEBİLME
11. VARLIKLARIN AĞIRLIK VE HAFİFLİKLERİNİ TAHMİN EDEBİLME
12. 100'E KADAR BİRER, ONAR, BEŞER, İKİŞER, DÖRDER VE ÜÇER RİTMİK SAYMA BECERİSİ
13. 1000'E KADAR YÜZER VE ONAR RİTMİK SAYMA BECERİSİ
14. 100'DEN GERİYE DOĞRU ONAR VE BEŞER RİTMİK SAYMA BECERİSİ
15. 50'DEN GERİYE DOĞRU İKİŞER RİTMİK SAYMA BECERİSİ
16. KÜMEYİ VE ELEMANI KAVRAYABİLME
17. KÜMELER ARASINDAKİ DENK OLMA VE OLMAMA İLİŞKİLERİNİ KAVRAYABİLME
18. 100'E KADAR OLAN DOĞAL SAYILARI KAVRAYABİLME
19. 100'E KADAR OLAN DOĞAL SAYILAR ARASINDA BÜYÜKLÜK VE KÜÇÜKLÜK İLİŞKİLERİNİ KAVRAYABİLME

20. SIRA SAYILARINI KAVRAYABİLME

21. $\frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$ VE $\frac{1}{10}$ KESİRLERİNİ KAVRAYABİLME

22. 20'YE KADAR OLAN DOĞAL SAYILAR İÇİNDE TOPLAMA BECERİSİ

23. İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARDA YAZILI TOPLAMA BECERİSİ

24. TOPLAMA İŞLEMİNDE "0" SIFIRIN ETKİSİNİ KAVRAYABİLME

25. TOPLAMA İŞLEMİNDE DEĞİŞME VE BİRLEŞME ÖZELİKLERİNİ KAVRAYABİLME

26. İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILAR İÇİNDE ZİHİNDEN TOPLAMA BECERİSİ

27. İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILAR ARASINDA ÇIKARMA İŞLEMİNİ KAVRAYABİLME

28. İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILAR İÇİNDE ÇIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ

29. 20'YE KADAR DOĞAL SAYILAR İÇİNDE ZİHİNDEN ÇIKARMA BECERİSİ

30. TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİYİ KAVRAYABİLME

31. İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILAR İÇİNDE, TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMLERİ KULLANILARAK PROBLEM ÇÖZME GÜCÜ

32. ÇARPMA İŞLEMİNİ KAVRAYABİLME

33. 2 İLE 20 YE, 5 İLE 50'YE, 4 İLE 40'A VE 3 İLE 30'A KADAR ÇARPMA İŞLEMİ BECERİSİ (ÇARPMA TABLOSU)

34. İKİ BASAMAKLI BİR SAYININ 2, 3, 4 VEYA 5 İLE ELDESİZ ÇARPMA İŞLEMİ BECERİSİ

35. ÇARPMADA DEĞİŞME ÖZELİĞİNİ KAVRAYABİLME

36. "0" SİFIR VE 1 İLE ÇARPMAYI KAVRAYABİLME

37. İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILAR KÜMESİNDE 2, 3, 4 VE 5 İLE KALANSIZ BÖLME BECERİSİ

38. ÇARPMA VE BÖLME İŞLEMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİYİ KAVRAYABİLME

39. İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILAR İÇİNDE KALACAK ŞEKİLDE 2, 3, 4 VE 5 İLE ÇARPMA VE BÖLME İŞLEMLERİNİ KULLANARAK PROBLEM ÇÖZME BECERİSİ

40. BU SINIFTA SAYILAR VE DÖRT İŞLEMLE İLGİLİ SINIRLILIKLAR İÇİNDE KALMAK ŞARTI İLE EN ÇOK ÜÇ İŞLEM KULLANILARAK PROBLEM ÇÖZME GÜCÜ

41. "KARIŞ", "PARMAK" VE "KULAÇ"I KAVRAYABİLME

42. "ADIM" VE "AYAK"I KAVRAYABİLME

43. "METRE" VE "SANTİMETRE" BİLGİSİ

44. 1, 5, 10, 20, 100 VE İKİBUÇUK LİRALIKLARI TANIMA BİLGİSİ

45. ZAMAN ÖLÇÜLERİNDEN "SAAT", "YARIM SAAT", "ÇEYREK SAAT", "GÜN", "HAFTA", "AY" VE "YIL" BİLGİSİ

46. AĞIRLIK ÖLÇÜSÜ, AĞIRLIK BİRİMİ, KİLOGRAM VE YARIM KİLOGRAM BİLGİSİ

47. SIVI ÖLÇÜSÜ ARACI VE ÖLÇÜ BİRİMİ OLARAK "LİTRE" BİLGİSİ

48. ŞEKİL GRAFİĞİ BİLGİSİ

49. GEOMETRİK ŞEKİLLERDEN NOKTA, ÇİZGİ, DOĞRU VE DOĞRU PARÇASINI KAVRAYABİLME

50. GEOMETRİK ŞEKİLLERDEN DİKDÖRTGEN, KARE, ÜÇGEN VE ÇEMBERİ KAVRAYABİLME

51. CİSİMLERİ TANIMA BİLGİSİ

VARLIKLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLER

AMAÇ 1: Varlıklar arasındaki benzerlik ve farklılıkları görebilme. (ayırt edebilme)

DAVRANIŞLAR:

1. Bir varlığın benzerini diğerleri arasından gösterme veya işaretleme.
2. Bir varlığın farklı olanını diğerleri arasından işaretleme.
3. İkisi veya üçü benzer üç veya dört varlık arasından birbirine benzeyenleri işaretleme.
4. Dördü veya beşi benzer beş veya altı varlık arasından birbirine benzeyenleri işaretleme.
5. İkisi veya üçü benzer üç veya dört varlık arasından farklı olanı işaretleme.
6. Beş varlık arasından birbirine benzeyenleri işaretleme.
7. Beş varlık arasından birbirine benzemeyenleri işaretleme.
8. Benzerlik bakımından gruplandırılmış en çok beş varlığa ait gruplardan birindeki varlıklara benzer olarak verilen bir varlığı uygun gruba koyma.
9. Benzerlik bakımından gruplandırılmış en çok beş varlıktan birine benzer olarak verilen bir varlığa benzer grupları söyleme veya işaretleme.

AMAÇ 2: Varlıklar arasındaki büyüklük ve küçüklük ilişkilerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. İki veya üç varlık arasından birinin büyüklük veya en büyüklüğü bakımından diğerine göre durumunu söyleme.
2. İki veya üç varlık arasından birinin küçüklük veya en küçüklük bakımından durumunu söyleme.
3. İki veya üç varlığı büyüklüklerine göre sıraya koyma.

4. İki veya üç varlığı küçüklüklerine göre sıraya koyma.
5. Dört veya beş varlığı büyüklüklerine göre sıraya koyma.
6. Dört veya beş varlığı küçüklüklerine göre sıraya koyma.
7. Bir varlığı, sıralanmış olan en çok beş varlık arasından büyüklük veya küçüklük sırasına uygun olarak yerleştirme.
8. Belli bir büyüklük veya küçüklük sırasında verilen en çok beş varlıktan ikisinin yerleri değiştirildiğinde meydana gelen yeni ilişkiyi söyleme.

AMAÇ 3: Varlıklar arasındaki uzunluk ve kısalık ilişkilerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. İki veya üç varlık arasından birinin uzunluğu veya en uzunluğu bakımından diğerine göre durumunu söyleme.
2. İki veya üç varlık arasından birinin kısalığı veya en kısalığı bakımından diğerine göre durumunu söyleme.
3. İki veya üç varlığı uzunluklarına göre sıraya koyma.
4. İki veya üç varlığı kısalıklarına göre sıraya koyma.
5. Dört veya beş varlığı uzunluklarına göre sıraya koyma.
6. Dört veya beş varlığı kısalıklarına göre sıraya koyma.
7. Bir varlığı, sıraya konularak verilen en çok beş varlık arasından uzunluk ve kısalık sırasına uygun olarak yerleştirme.
8. Belli bir uzunluk veya kısalık sırasında verilen en çok beş varlıktan ikisinin yerleri değiştirildiğinde meydana gelen yeni ilişkiyi söyleme.

AMAÇ 4: Varlıklar arasındaki azlık ve çokluk ilişkilerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. İki veya üç varlığı çokluklarına göre sıraya koyma.
2. İki veya üç varlığı azlıklarına göre sıraya koyma.
3. Dört veya beş varlığı çokluklarına göre sıraya koyma.
4. Verilen iki veya üç varlığın oluşturduğu kümelerden birinin azlık veya en azlığı bakımından durumunu diğerlerine göre söyleme.

5. Verilen iki veya üç varlığın oluşturduğu kümelerden belirtilen birinin çokluk veya en çokluk bakımından durumunu diğerlerine göre söyleme.
6. Dört veya beş varlığı azlıklarına göre sıraya koyma
7. Bir varlığı, sıralanmış olarak verilen en çok beş varlık arasından, verilen bir azlık veya çokluk sırasına uygun olarak yerleştirme.
8. Belli bir azlık veya çokluk sırasında verilen en çok beş varlıktan ikisinin yerleri değiştirildiğinde meydana gelen yeni ilişkiyi söyleme

AMAÇ 5 : Varlıkların; yüksekte ve alçakta olmaları bakımından konumlarını ayırt edebilme.

DAVRANIŞLAR :

1. İki veya üç varlık arasından, birinin yüksekte veya en yüksekte olması bakımından diğerine göre durumunu söyleme.
2. İki veya üç varlık arasından birinin alçakta veya en alçakta olması bakımından diğerine göre durumunu söyleme.
3. Üç varlığı yüksekte veya alçakta bulunmalarına göre sıraya koyma.
4. Dört varlığı yüksekte veya alçakta bulunmalarına göre sıraya koyma.
5. Belli bir yükseklik konumuna göre yerleştirilmiş üç varlık arasında belirtilen birinin konumunu diğerlerine göre söyleme.
6. Bir varlığı en çok dört varlığa göre belirtilen bir konuma yerleştirme
7. Belli bir yükseklik sırasında verilen en çok dört varlıktan belirtilen birinin sırasını değiştirip bu varlığı belirtilen konuma yerleştirme.
8. Belli bir yükseklik sırasında verilen en çok dört varlığı belirtilen yeni bir yükseklik sırasına göre yeniden yerleştirme.

AMAÇ 6 : Varlıkların, uzakta ve yakında olmaları bakımından konumlarını ayırt edebilme.

DAVRANIŞLAR :

1. İki veya üç varlık arasından birinin uzakta, en uzakta, yakında veya en yakında olması bakımından diğerine göre durumunu söyleme.
2. Üç varlığı uzakta veya yakında bulunma durumlarına göre sıraya koyma.

3. Dört varlığı uzakta veya yakında bulunma durumlarına göre sıraya koyma
4. Belli bir uzaklık konumuna göre yerleştirilmiş üç varlık arasından belirtilen birinin konumunu diğerlerine göre söyleme.
5. Bir varlığı en çok dört varlığa göre belirtilen bir konuma yerleştirme.
6. Belli bir uzaklık sırasında verilen en çok dört varlıktan belirtilen birinin sırasını, değiştirip bu varlığı belirtilen konuma yerleştirme.
7. Belli bir uzaklık sırasında verilen en çok dört varlığı belirtilen yeni bir uzaklık sırasına göre yeniden yerleştirme.

AMAÇ 7 : Varlıkların, iki ve üç boyutlu uzayda, içinde, üzerinde ve dışında olma bakımlarından bulundukları konumu ayırt edebilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Bir varlığın içinde bulunan başka bir varlığı gösterme veya işaretleme.
2. Bir varlığın dışında bulunan başka bir varlığı gösterme veya işaretleme.
3. Bir varlığın üzerinde bulunan başka bir varlığı gösterme veya işaretleme.
4. Bir varlığın başka bir varlık içinde veya dışında veya üzerinde bulunma bakımından konumunu söyleme.
5. Bir varlığı başka bir varlığa göre belirtilen konumda yerleştirme.

AMAÇ 8 : Varlıkların, sağda, solda ve arada olma bakımlarından konumlarını ayırt edebilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre iki varlıktan sağda olanı gösterme veya işaretleme.
2. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre iki varlıktan solda olanı gösterme veya işaretleme.
3. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre bir varlığı diğer bir varlığın sağına veya soluna yerleştirme.
4. Bir varlığı diğer iki varlığın arasına yerleştirme.
5. Belirtilen bir noktadan bakıldığında üç varlıktan en sağda olanı gösterme veya işaretleme.
6. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre üç varlığın en solda olanını gösterme veya işaretleme.
7. Üç varlıktan arada olanı gösterme veya işaretleme.
8. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre; bir varlığı, diğer iki varlığın en sağına yerleştirme.
9. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre; bir varlığı, diğer iki varlığın en soluna yerleştirme.

AMAÇ 9: Varlıkların; önde, arkada ve yanda olma bakımlarından konumlarını ayırt edebilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre iki varlıktan önde bulunanı gösterme veya işaretleme.
2. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre iki varlıktan arkada bulunanı gösterme veya işaretleme.
3. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre iki varlıktan sağda veya solda bulunanı gösterme veya işaretleme.
4. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre bir varlığı diğer bir varlığın önüne yerleştirme.
5. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre bir varlığı diğer bir varlığın arkasına yerleştirme.
6. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre bir varlığı diğer bir varlığın sağ veya sol yanına yerleştirme.
7. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre üç varlıktan en önde bulunanı gösterme veya işaretleme.
8. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre üç varlıktan en arkada bulunanı gösterme veya işaretleme.
9. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre, bir varlığı diğer iki varlığın en önüne yerleştirme.
10. Belirtilen bir noktadan bakıldığına göre bir varlığı diğer iki varlığın en arkasına yerleştirme.

AMAÇ 10: Yüzey şekillerinden çukur ve tümseği ayırt edebilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Belirtilen bir yerin çukur veya tümsek olduğunu söyleme.
2. Çukur bir yer gösterme.
3. Tümsek bir yer gösterme.

AMAÇ 11: Varlıkların ağırlık ve hafifliklerini tahmin edebilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir varlığın ağırlığını verilen diğer bir varlığın ağırlığıyla (el yordamı ile) karşılaştırıp ağır veya hafif olduğunu söyleme.
2. İki varlığı ağırlıklarına göre sıraya koyma. (el yordamı ile)
3. Üç varlıktan en ağır veya en hafif olanı el yordamı ile bulup söyleme.
4. Üç varlığı ağırlıklarına göre sıraya koyma. (el yordamı ile)

1. KONU: VARLIKLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLER

a. Benzerlik - Farklılık.
b. Büyüklük - Küçüklük,
c. Uzunluk - Kısalık.
d. Azlık - Çokluk.
e. Yüksekte Alçakta.
f. Uzakta - Yakında.
g. İçinde - Dışında - Üzerinde.
h. Sağda - Solda - Arada.
ı. Önde - Arkada - Yanda.
i. Çukur - Tümsek.
j. Ağırlık - Hafiflik.

AMAÇ 5: Varlıkların; yüksekte ve alçakta olmaları bakımından konumlarını ayırt edebilme:

İŞLENİŞ:

1. İki kalem, defter vb. varlıktan birinin masa, diğerinin sıra üzerine konarak hangisinin yüksekte ve hangisinin alçakta bulunduğunun söyletilmesi.
2. 3 veya 4 varlığın, sınıfta farklı yükseklikteki yerlere konarak bu varlıklardan yüksekte, en yüksekte, alçakta veya en alçakta bulunanın gösterilmesi veya söyletilmesi.
3. Dört varlığın alçakta veya yüksekte bulunmalarına göre sıraya koydurulması.
4. Belli bir yükseklik konumuna göre yerleştirilmiş üç varlıktan birinin konumunun diğerlerine göre söyletilmesi.
5. Bir varlığın, belli bir yükseklik konumuna göre sıralanmış en çok dört varlık arasında belirtilen bir konuma yerleştirilmesi.
6. Yükseklik sırasına konulmuş en çok dört kalem, silgi v.b varlıktan birinin yerinden alınarak farklı bir yüksekliğe koydurulması.

DEĞERLENDİRME:

1. Sınıfta farklı yükseklikte asılı duran iki tablodan hangisinin yüksekte, hangisinin alçakta olduğunu söyletiniz.
2. Masa, sıra ve sınıfın tabanında bulunan üç varlığın;
   a. Yükseklik sırasını söyletiniz.
   b. Birinin diğerlerine göre durumunu söyletiniz.
   c. En yüksekte ve en alçakta bulunanı söyletiniz.
3. Kitap, kalem, defter ve silgiyi sıra ile alçaktan yükseğe göre belirtilen yerlere koydurunuz.

RİTMİK SAYMALAR

AMAÇ 1: 100'e kadar birer, onar, beşer, ikişer, dörder, üçer ritmık sayma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen bir sayıdan başlayarak en çok 100'e kadar birer ritmik savma.
2. Verilen bir sayıdan başlayarak en çok 100'e kadar onar rıtmık sayma.
3. 5 veya 5'in katı olan bir sayıdan başlayarak en çok 100'e kadar beşer ritmik sayma.
4. Verilen bir sayıdan başlayarak 20'ye kadar ikişer ritmik sayma.
5. 20'den başlayarak 50'ye kadar ikişer ritmik sayma.
6. Verilen bir çift sayıdan başlayarak 50'ye kadar ikışer ritmik sayma.
7. Verilen bir tek sayıdan başlayarak 50'ye kadar ikişer ritmik sayma.
8. Verilen bir sayıdan başlayarak 50'ye kadar beşer ritmik sayma.
9. Verilen 4 veya 4'ün katı olan bir sayıdan başlayarak 40'a kadar dörder ritmik sayma.
10. Verilen 3 veya 3'ün katı olan bir sayıdan başlayarak 30'a kadar üçer ritmik sayma.
11. Verilen bir sayıdan başlayarak 30'a kadar üçer ritmik sayma.
12. 50'den 100'e kadar ikişer ritmik sayma.
13. Verilen bir çift sayıdan başlayarak en çok 100'e kadar ikişer ritmik sayma.
14. Verilen bir tek sayıdan başlayarak en çok 100'e kadar ikişer ritmik sayma.
15. Verilen bir sayıdan başlayarak en çok 100'e kadar beşer ritmik sayma.
16. 4'ün katı olan bir sayıdan başlayarak en çok 100'e kadar dörder ritmik sayma.
17. 30'dan 60'a kadar üçer ritmik sayma.

18. Verilen 3'ün katı olan bir sayıdan başlayarak 60'a kadar üçer ritmik sayma.
19. 60'dan 100'e kadar üçer ritmik sayma.
20. Verilen 60'dan büyük ve 3'ün katı olan bir sayıdan başlayarak en çok 100'e kadar üçer ritmik sayma.

AMAÇ 2: 1000'e kadar onar ve yüzer ritmik sayma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. 100'den başlayarak 1000'e kadar yüzer ritmik sayma.
2. 100 veya 100'ün katı olan bir sayıdan başlayarak en çok 1000'e kadar yüzer ritmik sayma
3. 100'den büyük ve 10'un katı olan bir sayıdan başlayarak en çok 1000'e kadar onar veya 100'er ritmik sayma.

AMAÇ 3: 100'den geriye onar ve beşer ritmik sayma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. 100'den başlayarak geriye doğru belirtilen bir sayıya kadar 10'ar ritmik sayma.
2. Verilen 10'un katı olan bir sayıdan başlayarak geriye doğru belirtilen bir sayıya kadar onar ritmik sayma.
3. 100'den başlayarak geriye doğru belirtilen bir sayıya kadar beşer ritmik sayma.
4. Verilen 5'in katı olan bir sayıdan başlayarak geriye doğru belirtilen bir sayıya kadar beşer ritmik sayma.

AMAÇ 4: 50'den geriye doğru ikişer ritmik sayma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen 20'den küçük bir sayıdan geriye doğru ikişer ritmik sayma.
2. 50'den geriye doğru sıfıra kadar ikişer ritmık sayma.
3. En çok elliye kadar olan sayılar arasından verilen bir çift sayıdan başlayarak geriye doğru belirtilen bir sayıya kadar ıkişer ritmik sayma.
4. En çok elliye kadar olan sayılar arasından verilen bir sayıdan başlayarak geriye doğru belirtilen bir sayıya kadar ikişer ritmik sayma.
5. En çok elliye kadar olan sayılar arasından verilen bir sayıdan başlayarak belirtilen sayıya kadar geriye doğru ikişer ritmik sayma.

2. KONU: RİTMİK SAYMALAR

a) 100 içinde ileriye ve geriye doğru çeşitli ritmik saymalar.
   (1) Herhangi bir sayıdan başlayarak birer,
   (2) Herhangi bir sayıdan başlayarak 10'ar,
   (3) 5 veya 5'in katı olan bir sayıdan başlayarak 5'er,
   (4) 4 veya 4'ün katı olan bir sayıdan başlayarak 4'er

b) 3 veya 3'ün katı olan bir sayıdan başlayarak 60'a kadar 3'er.

c) 1000'e kadar 100'er ve 10'ar,

ç) 100'den geriye 10'ar ve 5'er,

d) 50 içinde ileriye ve geriye 2'şer ritmik saymalar.

AMAÇ: 3 - 100'den geriye 10'ar ve 5'şer ritmik sayma becerisi.

İŞLENİŞ:

1. 100'den başlayarak geriye doğru "0" sıfıra kadar 10'dan ritmik saydırılması.
2. Verilen 10'un katı olan bir sayıdan başlayarak geriye doğru belirtilen bir sayıya kadar (80'den geriye doğru 30'a kadar örneğindeki gibi) gerektiğinde sayı doğrusundan da yararlanılarak 10'ar ritmik saydırılması.
3. 100 den başlayarak geriye doğru "0" sıfıra kadar 5'er ritmik saydırılması.
4. Verilen 5'in katı olan bir sayıdan başlayarak geriye doğru belirtilen bir bir sayıya kadar (65'den geriye doğru 15'e kadar örneğindeki gibi) gerektiğinde sayı doğrusundan da yararlanılarak 5'er ritmik saydırılması.
5. Bütün ritmik sayma denemelerinin yıl boyunca ferdi, grup ve koro halinde tekrar ettirilmesi.

DEĞERLENDİRME:

1. 100'den geriye doğru 20'ye kadar 10'ar ritmik saydırınız.
2. 90'dan geriye doğru 40'a kadar 5'er ritmik saydırınız.

KÜMELER

AMAÇ 1: Kümeyi ve elemanı kavrayabilme

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen varlıklar topluluğundan oluşan bir kümeyi söyleme veya şemesını yapma.
2. Bir kümeyi oluşturan varlıkların adlarını söyleme.
3. Sözlü olarak verilen bir kümeye ait şemayı, elemanlarının resmini çizerek veya adlarını yazarak yapma.
4. Şema ile verilen bir kümeyi sözlü olarak ifade etme.
5. Sözlü olarak veya şema ile verilen bir küme dikkate alınarak belirtilen bir varlığın bu kümeye ait olup olmadığını söyleme veya yazı ile yazma (sembol kullanmadan)
6. Verilen bir varlığı, bir küme şemasında, o kümeye ait olma veya olmama bakımından belirtilen duruma göre uygun şekilde yerleştirme.
7. Bir kumenin eleman sayısını söyleme veya yazma.
8. Bir destelik küme gösterme
9. Bir düzinelik küme gösterme
10. Belirtilen sayıda elemanlardan oluşan bir küme şeması yapma.
11. Verilen kümeler arasından boş kümeyi seçip işaretleme.
12. Bir boş küme şeması çizme.

AMAÇ 2: Kümeler arasındaki denk olma ve olmama ilişkilerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Iki kümenin elemanlarını bire bir eşleyerek bu kümelerin denk olup olmadığını söyleme veya yazma.

2. İki kümenin elemanlarını eşleyerek hangi kümedeki elemanların daha az veya hangi kümedeki elemanların daha çok veya eşit olduğunu söyleme.
3. İki kümenin elemanları değişik şekillerde bire bir eşlendiğinde, kümeler arasında çokluk bakımından yapılan karşılaştırmanın sonucunu söyleme veya yazma.

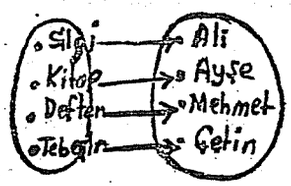
3. KONU : KÜME KAVRAMI

a. Varlıkların oluşturduğu topluluklar.
b. Küme oluşturan varlıklar.
c. Eleman kavramı, eleman sayısı, deste ve düzine
ç. Kümeleri sözlü olarak ifade etmek ve şema veya diyağramla gösterme.
d. Boş küme.
e. Bire bir eşleme.
f. Bire-bir eşlemeden yararlanarak kümelerin çokluklarını karşılaştırma.
g. Denklik kavramı.

AMAÇ 2 : Kümeler arasındaki denk olma ve olmama ilişkilerini kavrayabilme.

İŞLENİŞ :

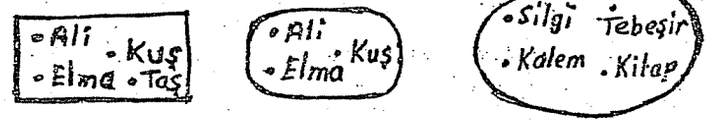
1. Köşe kapmaca oyununda her köşeyle bir oyuncu eşlendiğinde bir oyuncunun açıkta kalacağının ve bunun da ebe olacağının söyletilmesi.
2. Köşeler kümesiyle, oyuncular kümesinin elemanları arasında yapılan bire - bir eşlemede, oyuncular kümesinde bir eleman açıkta kaldığı için bu kümelerin denk olmadığının söyletilmesi.
3. Bir oyuncu çıkarıldıktan sonra bu iki kümenin elemanları arasında bire bir eşleme yapılarak gösterilmesi ve oyuncular kümesi ile köşeler kümesinin denk olduğunun söyletilmesi.
4. Tahta ve defterlere denk iki küme çizdirilip bu kümelerin elemanlarının alttaki örnekte olduğu gibi bire bir eşleme yaptırılarak kümelerin denk olduğunun gösterilmesi.



5. Yakın çevreden oluşturulan iki kümenin denk veya denk olmadığının sebebiyle açıklattırılması.
6. Denk iki kümenin elemanlarının değişik biçimlerde bire-bir eşlettirilmesi ve her eşleme durumunda artan eleman olup olmadığının söyletttirilmesi.
7. Verilen iki kümenin elemanlarının bire - bir eşlettirilerek bu kümelerin eleman sayılarının eşit olup olmadığının ve eşit değilse hangi kümedeki elemanların daha çok veya az olduğunun söyletilmesi.

DEĞERLENDİRME :

1. Kuş, elma, şapkadan oluşan küme ile yuva, insan, ağaçtan oluşan kümenin şemalarını yaptırınız ve birbiri ile ilgili elemanları eşlettiriniz.
2. Yukarıda verilen kümelerin denk olup olmadığını sebebiyle açıklattırınız.
3. Sınıfınızdaki kız öğrenciler kümesi ile erkek öğrenciler kümesinin denk olup olmadığını sebebini belirterek söyletiniz.
4. Aşağıdaki kümelerden birbirine denk olanları işaretletiniz.



DOĞAL SAYILAR

AMAÇ 1: 100'e kadar olan doğal sayıları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok 9 elemanlı bir kümenin eleman sayısını söyleme veya yazma.
2. Bir grup varlık arasından en çok 20 elemanı ayırıp gösterme.
3. En çok 9 elemanlı, en çok 10 kümeyi, eleman sayılarına göre 0, 1, ... , 9 rakamları ile eşleme.
4. En çok 20 elemanlı bir kümeyi onluk ve birliklerine ayırıp onluk ve birlikler kümesindeki elemanların sayılarını söyleme veya yazma.
5. Bir onluk ve en çok 9 birlikten oluşan bir kümenin eleman sayısını yazma.
6. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde belirtilen bir doğal sayıdan önce gelen doğal sayıyı söyleme veya yazma.
7. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde belirtilen bir doğal sayıdan, sonra gelen doğal sayıyı söyleme veya yazma.
8. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde (17 - 19) örneğindeki gibi verilen iki doğal sayı arasındaki sayıyı bulup yazma.
9. En çok 9 onluktan oluşan bir kümedeki onlukların sayısını söyleme veya yazma.
10. En çok 9 onluk ve 9 birlikten oluşan bir kümedeki onlukların ve birliklerin sayılarını söyleme veya yazma.
11. En çok 99 elemandan oluşan bir kümeyi 10'luk ve birliklerden oluşan iki küme biçiminde gösteren şemayı yapma.
12. En çok 99 elemanlı bir kümedeki onluk ve birliklerin sayısını söyleme.
13. En çok 99 elemanlı bir kümenin eleman sayısını yazma.
14. İki basamaklı bir doğal sayıyı rakamla yazma.

15. İki basamaklı bir doğal sayıyı okuma veya yazı ile yazma.
16. İki basamaklı bir doğal sayıdaki 10'luk ve birliklerin sayısını söyleme veya yazma.
17. İki basamaklı bir doğal sayıyı 10'luk ve birliklerin toplamı olarak yazma (çözümleme).
18. İki basamaklı bir sayıdan önce veya sonra gelen bir doğal sayıyı yazma veya söyleme.
19. İki basamaklı bir doğal sayıdan önce ve sonra gelen sayıyı . . . . . a 32 . . . . . örneğindeki gibi söyleme.

AMAÇ 2: 100'e kadar olan sayılar arasında büyüklük ve küçüklük ilişkilerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok 9 elemanlı iki kümeyi bire - bir eşleme yoluyla karşılaştırarak bunların eleman sayılarının eşit olup olmadığını söyleme veya yazı veya sembol ile yazma.
2. En çok 9 elemanlı iki kümeyi bire bir eşleme yoluyla karşılaştırarak bunlardan hangisinin eleman sayısının diğerine göre büyük olduğunu söyleme veya yazı ile yazma.
3. En çok 9 elemanlı iki kümeyi bire bir eşleme yoluyla karşılaştırarak bunlardan hangisinin eleman sayısının diğerine göre küçük olduğunu söyleme veya yazı ile yazma.
4. İki basamaklı iki doğal sayıdan büyük veya küçük olanı işaretleme.
5. İki basamaklı üç doğal sayıyı büyüklük veya küçüklük sırasına koyma.
6. İki basamaklı bir doğal sayıdan büyük veya küçük bir sayı yazma.

AMAÇ 3: Sıra sayılarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir yarışma durumunda 1. veya 2. veya 3. geleni gösterme.
2. Bir yarışma durumunda ilk üç sırayı alan yarışmacıların sırasını söyleme veya yazma.

3. Bir yarışma durumunda, en çok dokuzuncaya kadar olan bir yarışmacının sırasını yazma.

4. Bir yarışma durumunda, en çok dokuza kadar olan bir sıradaki yarışmacıyı gösterme veya işaretleme.

5. Sıra gösteren bir sayıyı yazma.

4. KONU: DOĞAL SAYILAR

a. Bir ve iki basamaklı doğal sayılar.
b. (1) Bir basamaklı doğal sayıların kavramı, yazılması ve okunması
(2) "0" Sıfır sayısı kavramı yazılması ve okunması
c. Once, sonra gelen ve arada olan doğal sayılar.
ç. Basamak kavramı.
d. Iki basamaklı doğal sayıları çözümleme
e. Doğal sayılar arasında büyüklük ve küçüklük ilişkileri
f. Sıra sayıları

AMAÇ 2: 100'e kadar olan sayılar arasında büyüklük ve küçüklük ilişkilerini kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

1. Eleman sayıları aynı olan ve en çok 9 elemanlı iki kümenin elemanlarının bire bir eşlenmesi ve eşleme sonucunda artan eleman olmadığının ve bu yüzden bu iki kümenin eleman sayılarının eşit olduğunun söyletilmesi ve sembol kullanarak yazdırılması.

2. Eleman sayıları aynı olmayan ve en çok 9 elemanlı iki kümenin elemanlarının bire bir eşlenmesi sonucunda artan elemanı bulunan kümenin eleman sayısının büyük, elemanı biten kümenin eleman sayısının küçük olduğunun söyletilmesi veya yazı ile yazdırılması.

3. Birden 10'a kadar olan doğal sayıların büyükten küçüğe doğru yazdırılması.

4. Iki basamaklı iki doğal sayıdan büyük veya küçük olanın aşağıdaki örnekte olduğu gibi açıklamalı olarak buldurulması ve yazı ile yazdırılması.

(45 ile 39 sayılarından; 45 sayısı 39 sayısından büyüktür. Çünkü sayıların onlar basamağındaki rakamlardan 4 rakamı 3 rakamından büyüktür. Aynı sebepten 39 sayısı 45 sayısından küçüktür)

5. İki basamaklı iki doğal sayıdan büyük veya küçük olanın aşağıdaki örnekte olduğu gibi buldurulması veya yazı ile yazdırılması.

(24 ile 27 sayılarından; 27 sayısı 24 sayısından daha büyüktür. Çünkü sayıların onlar basamakları eşit olduğundan birler basamağına bakılır. Birler basamağı büyük olan sayı diğerinden büyüktür.)

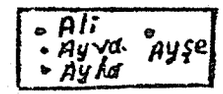
6. Iki basamaklı üç doğal sayının büyükten küçüğe sıralanması ve aşağıdaki örnekte olduğu gibi yazdırılması.

(76; 23; 81
81 büyüktür 76'dan; 76 büyüktür 23'den)

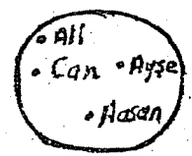
7. İki basamaklı bir doğal sayıdan büyük veya küçük bir doğal sayı yazdırılması.

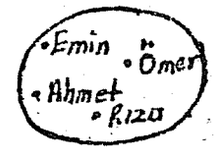
DEGERLENDİRME:

1. Aşağıdaki kümelerden hangisinin eleman sayısı daha büyüktür. Sebebiyle birlikte söyletiniz.



2. Aşağıdaki iki kümenin elemanlarını bire bir eşleyerek bu iki kümenin eleman sayılarını ve bu sayıların eşit olup olmadığını sembolle yazdırınız.





3. 10'dan küçük olan doğal sayıları küçükten büyüğe doğru yazdırınız.

4. 89; 92; 67 sayılarını büyükten küçüğe doğru sıralatınız

5. 56 sayısından büyük ve küçük olan iki basamaklı birer doğal sayı yazdırınız.

KESİRLER

AMAÇ 1: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$ ve $\frac{1}{10}$ kesirlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir bütünün taranmış veya taranmamış kısımları üzerinde bütünün $\frac{1}{2}$ veya $\frac{2}{2}$ sini gösterme veya işaretleme.
2. Bir bütünün taranmış veya taranmamış kısımları üzerinde bütünün $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$ ünü gösterme veya işaretleme.
3. Bir bütünün $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$ ünü tarayarak veya boyayarak v.b. şekilde gösterme.
4. Paydası 2 veya 4 olarak verilen kesirlerden birer bütün oluşturma.
5. 10, 20, ve 100 liraların $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$ ünü söyleme ya yazma.
6. $\frac{1}{2}$ si, $\frac{1}{4}$ ü 1, 2, 3, 4, 5 ve 10 veya 20 lira olan paranın tamamının kaç lira olduğunu söyleme veya yazma.
7. Bir bütünün $\frac{1}{10}$ ini gösterme veya işaretleme.
8. $\frac{1}{10}$ i taranmış bir bütünün taranmış kısmını gösteren kesir sayısını verilen kesir sayıları arasından işaretleme.
9. $\frac{1}{10}$ kesrinden bir bütün oluşturma.
10. 10 ve 100 liraların $\frac{1}{10}$ ini söyleme veya yazma.
11. $\frac{1}{10}$ i 1, 2, 3, 4, 5 ve 10 lira olan paranın tamamını söyleme veya yazma.

5. KONU: KESİRLER

a. Kesir kavramı
b. Yarım kavramı
c. Çeyrek kavramı
ç. Yarım ve çeyrek bilgisi
d. Ondabir kavramı
e. 2, 3, 4 ve 10 ile bölünebilecek şekilde verilen ve en çok 20'ye kadar olan çokluklarının $\frac{1}{2}$ ini, $\frac{2}{2}$ sini $\frac{1}{4}$ ini, $\frac{2}{4}$ sini $\frac{3}{4}$ ünü, $\frac{4}{4}$ ünü ve $\frac{1}{10}$ ini, bulma.
f. $\frac{1}{2}$ i, $\frac{1}{4}$ i, $\frac{1}{10}$ i verilen bir çokluğun tamamını hesaplama.

AMAÇ 1: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$ ve 1 kesrini kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

1. Bir yaprak kağıt, elma v.b. varlıkların $\frac{1}{2}$ ve $\frac{2}{2}$ sinin gösterilmesi.
2. Tahtaya ve defterlerine $\frac{1}{2}$ kesrine uygun şekil ve şema çizdirilerek taranması. Taranmayan kısmında bütünün $\frac{1}{2}$ si olduğunun söyletilmesi.
3. Yaptırılan şemada, taranmış ve taranmamış kısımların bütünü oluşturduğu gösterilerek 2 tane $\frac{1}{2}$ nin $\frac{2}{2}$ olduğunun söyletilmesi.
4. Elma, çubuk, bir yaprak kağıt v.b. varlıkların $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$ ünün gösterilmesi.
5. Tahtaya ve defterlerine bir bütünden yararlanarak $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$ kesir sayılarına uygun şekil ve şema çizdirilerek bu kesir sayılarına karşı gelen kısımların boyattırılması.
6. Paydası 2 veya 4 olarak verilen kesirlerden birer bütün oluşturulması.

7. Bir bütünün $\frac{1}{01}$ inin gösterilmesi.

8. $\frac{1}{10}$ kesrinden bir bütün oluşturulması. (10 tane $\frac{1}{10}$, $\frac{10}{10}$ eder örneğindeki gibi.)

9. 10 ve 100 liraların $\frac{1}{10}$ nin söylenmesi ve yazdırılması.

10. Bir bütünün yarım ve çeyreğinin gösterilmesi.

DEGERLENDIRME

1. Aşağıdaki sayılardan yarımı belirten kesir sayısını işaretlettiriniz.

   a) 3 b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{1}{2}$

2. 20 liranın $\frac{3}{4}$ ünü buldurunuz.

3. $\frac{1}{4}$ ü 10 lira olan paranın tamamını buldurunuz.

4. 10 ve 100 liraların $\frac{1}{10}$ ini buldurunuz.

5. $\frac{1}{10}$ i 5 lira olan paranın tamamını buldurunuz.

TOPLAMA İŞLEMİ

AMAÇ 1: 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde toplama becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Ayrık iki kümenin eleman sayıları toplamını "ve", "daha" "toplamı" kelimelerinden birini kullanarak söyleme veya yazma.
2. Ayrık iki kümenin eleman sayıları toplamını, "+" ve "=" işaretlerini kullanarak yazma.
3. Eleman sayıları toplamı 20'yi geçmeyen ayrık iki kümenin birleşiminin eleman sayısını veren matematik cümlesini yazıp sonucu söyleme.
4. Bir basamaklı iki doğal sayının, yan yana veya alt alta yazılarak yapılan bir toplama işleminde sonucu bulup yazma.
5. Toplamı 20'yi geçmeyen bir basamaklı iki veya üç doğal sayıyı yan yana veya alt alta yazarak toplayıp sonucu bulma.

AMAÇ 2: İki basamaklı doğal sayılarda yazılı toplama becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Eleman sayıları toplamı 10'u geçen ayrık iki kümenin birleşimindeki elemanları, onluk ve birliklere ayırıp şema ile gösterme.
2. Eleman sayıları toplamı 10'u geçen ayrık iki kümenin birleşimindeki elemanların sayısını, "Onluk" ve "birlik" lerin sayıları yardımıyla yazma.
3. Eldesiz toplamayı gerektiren, iki basamaklı bir doğal sayı ile bir basamaklı bir doğal sayıdaki "birler" ve "onlar" ın sayılarını toplayarak elde edilen yeni sayıdaki "on" ve "bir" lerin sayısını söyleme veya yazma.
4. Eldesiz toplamayı gerektiren, iki basamaklı bir doğal sayı ile bir basamaklı bir doğal sayıyı alt alta toplayıp sonucu söyleme veya yazma.
5. Eldesiz toplamayı gerektiren, iki basamaklı bir doğal sayı ile bir basamaklı bir doğal sayıyı yan yana toplayıp sonucu söyleme veya yazma.

6. Toplamları 100'ü geçmeyen 10, 20, ... 90 gibi 10 veya 10'un katları olan iki doğal sayıyı yan yana veya alt alta toplayarak toplamı söyleme veya yazma.
7. Eldesiz toplamayı gerektiren iki basamaklı iki doğal sayıyı alt alta toplayıp sonucu söyleme veya yazma.
8. Eldesiz toplamayı gerektiren iki basamaklı iki doğal sayıyı yan yana toplayıp sonucu söyleme veya yazma.
9. Toplamları 10'u geçen bir basamaklı üç doğal sayıyı yan yana veya alt alta yazıp toplamı bulma.
10. Herbirinin eleman sayısı 10'dan büyük ve eldeli toplamayı gerektirmeyen ayrık iki kümenin birleşimindeki elemanları onluk ve birliklere ayırıp şema ile gösterme.
11. Her birinin eleman sayısı 10'dan büyük ve eldeli toplamayı gerektirmeyen ayrık iki kümenin birleşimindeki elemanları onluk ve birliklerin sayıları yardımıyla yazma.
12. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde her birinin eleman sayısı 10'dan büyük olan ve eldeli toplamayı gerektiren ayrık iki kümenin birleşimindeki elemanları onluk ve birliklere ayırıp şema ile gösterme.
13. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, her birinin eleman sayısı 10'dan büyük olan ve eldeli toplamayı gerektiren ayrık iki kümenin birleşimindeki elemanları onluk ve birliklerin yardımıyla yazma.
14. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, her birinin eleman sayısı 10'dan büyük olan ve eldeli toplamayı gerektiren iki doğal sayıyı alt alta veya yan yana yazıp toplamı bulma.
15. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, en çok üç doğal sayıyı alt alta yazıp toplamı bulma.
16. Iki basamaklı sayılar içinde kalacak şekilde, en çok üç doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemi, sözlü olarak açıklayarak doğru veya yanlış yapıldığını söyleyip yanlış ise yanlış olan yeri söyleme. (sağlama yapmadan)
17. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, en çok üç doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde verilmeyen toplananı bulup yazma.
18. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, en çok üç sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde, boş bırakılan basamaklara uygun rakamları yazma.

AMAÇ 3 : Toplama işleminde "0" sıfırın etkisini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Bir kümenin elemanları ile boş kümenin elemanlarını birleştirerek oluşturulan yeni kümenin eleman sayısını söyleme ve yazma.
2. Bir sayının "0" sıfır ile toplamını sayı doğrusunda gösterme.
3. Bir sayının "0" sıfır ile toplamını söyleme veya yazma.

AMAÇ 4 : Toplama işleminde değişme ve birleşme özellıklerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen, iki doğal sayının yerlerini değiştirerek yan yana veya alt alta toplayıp sonucu söyleme.
2. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir toplama cümlesinde, değişme özeliğini sayı doğrusunda gösterme.
3. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde toplamada değişme özeliğini içeren bir eşitlikte bilinmeyen terimi söyleme veya yazma.
4. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen üç sayının yan yana veya alt alta toplanmasını, bu üç sayıdan önce ikisini toplamak suretiyle yapıp sonucu söyleme veya yazma.
5. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir toplama cümlesinde bilinmeyen terimi, toplamada terimlerin birleşme özeliğinden yararlanarak söyleme veya yazma.
6. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir toplama cümlesinde, birleşme özeliğini sayı doğrusunda gösterme.
7. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen üç sayının toplamasında, herhangi bir basamaktaki sayıları toplarken toplamada değişme veya birleşme özeliklerini kullanma.
8. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen iki veya üç sayının toplama işleminin sağlamasını, toplamada değişme özeliğinden yararlanarak yapma.

AMAÇ 5: Iki basamaklı doğal sayılar içinde zihinden toplama becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Toplamları 10'u geçmeyen iki doğal sayıyı, büyüğü üzerine küçüğü kadar "1" ekleyerek zihinden toplayıp sonucu söyleme.
2. Toplamları 20'yi geçmeyen iki doğal sayıyı, toplamada değişme özeliğinden yararlanarak küçük sayıyı büyüğüne eklemek suretiyle zihinden toplayıp sonucu söyleme.
3. Toplamları 90'ı geçmeyen 10 ve 10'un katları olan iki doğal sayıyı, toplamada değişme özeliğinden yararlanarak zihinden toplayıp sonucu söyleme.
4. Toplamları 20'yi geçmeyen üç doğal sayıyı, toplamada birleşme özeliğinden yararlanarak zihinden toplayıp sonucu söyleme.
5. Toplamları 20'yi geçmeyen iki doğal sayıyı, toplamada birleşme özeliğinden yararlanarak
   [7+12+7 = (2+10) = (7+2) + 10 = 9+10 = 19 örneğindeki gibi] zihinden toplayıp sonucu söyleme.
6. Toplamları 20'yi geçmeyen iki veya üç doğal sayıyı toplamada birleşme ve değişme özeliklerinden yararlanarak toplayıp sonucu söyleme.

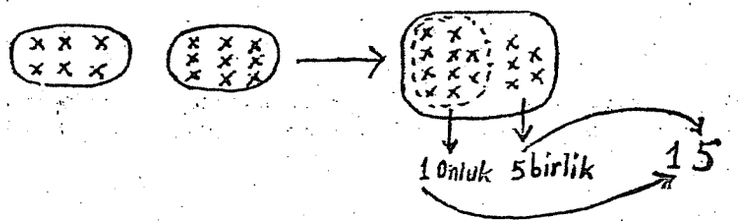
6. KONU: TOPLAMA İŞLEMİ

a. Toplama kavramı
b. Bir basamaklı doğal sayılarla toplama
c. 1 ile 20 arasındaki doğal sayılarla ikili ve üçlü toplamalar
ç. Toplamada "0" sıfırın etkisi
d. 1 ile 50 arasındaki doğal sayılarla ikili ve üçlü toplamalar.
   (1) Eldesiz
   (2) Eldeli
   (3) Yan yana
   (4) Alt alta
e. Toplama işleminde değişme özeliği
f. Toplama işleminde birleşme özeliği
g. Iki basamaklı doğal sayılarla zihinden toplama.

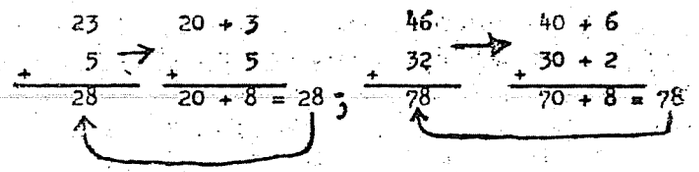
AMAÇ 2: Iki basamaklı doğal sayılarda yazılı toplama becerisi.

IŞLENIŞ

1. Eleman sayıları toplamı iki basamaklı bir doğal sayı olan ayrık iki kümenin birleşimindeki elemanları aşağıdaki örnekte olduğu gibi 10'luk ve 1'lik lerine ayırtıp sayılarının söyletilmesi ve yazdırılması.



2. Eldesiz toplamayı gerektiren en çok iki basamaklı iki doğal sayının aşağıdaki örneklerde olduğu gibi çözümlemeden yararlanarak toplamasının yaptırılması.



3. Eldesiz toplamayı gerektiren en çok iki basamaklı iki doğal sayının aşağıdaki örneklerde olduğu gibi alt alta veya yan yana kısa yoldan toplamının yaptırılıp yazdırılması.

$$\begin{array}{r} 54 \\ +\ 32 \\ \hline 86 \end{array}$$

86 → birlikler toplamı
↳ → onluklar toplamı

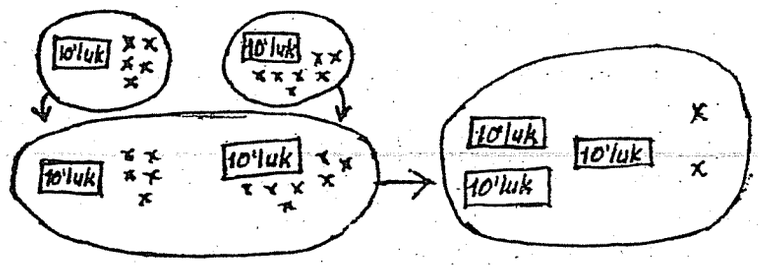
veya $54+32 = 86$

4. Toplamları 100'ü geçmeyen 10 un katları olan iki doğal sayının aşağıdaki örneklerde olduğu gibi toplamasının yaptırılması.

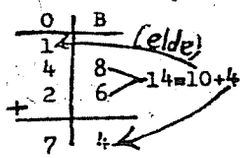
$40 + 30 = (4 + 3)$ onluk $= 7$ onluk $= 70$ veya

$40 + 30 = 70$

5. Eldeli toplamayı gerektirecek şekilde verilen en çok iki basamaklı iki doğal sayının toplamasına ait şemanın yaptırılması.



6. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde eldeli toplamayı gerektiren iki doğal sayının aşağıdaki örnekte olduğu gibi alt alta toplamasının yaptırılması.



7. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak ve eldesiz veya eldeli toplamayı gerektirecek şekilde verilen en çok üç doğal sayının aşağıdaki örneklerde olduğu gibi alt alta veya yan yana kısa yoldan toplamasının yaptırılması.

$$\begin{array}{rr} 27 & 42 \\ 8 & 39 \\ +\ 12 & +\ 17 \\ \hline 47 & 98 \end{array} \qquad \text{veya} \qquad \begin{array}{l} 12 + 29 + 7 = 48 \\ 23 + 42 + 16 = 81 \end{array}$$

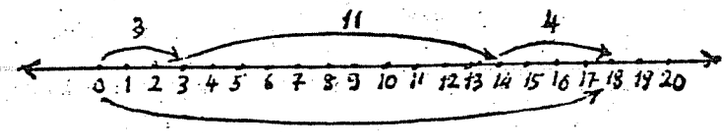
8. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen en çok üç doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemin, tersinden toplama yolu ile sağlamasının yaptırılması.

9. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde ençok üç doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde,

$$\begin{array}{r} 12 \\ +\ \square \\ \hline 18 \end{array}, \quad \begin{array}{r} \square 5 \\ +\ 48 \\ \hline 83 \end{array}, \quad \begin{array}{r} \square 7 \\ 34 \\ +\ \square \\ \hline 65 \end{array}$$

örneklerinde olduğu gibi verilmeyen terim veya basamaklardaki rakamların buldurulup yazdırılması.

10. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen en çok üç doğal sayının toplama işleminin aşağıdaki örnekte olduğu gibi sayı doğrusunda gösterilmesi.



$3 + 11 + 4 = 18$

DEGERLENDIRME :

1. Aşağıdaki toplama işlemlerini yaptırınız.

$46 + 6 =$ ..... ,
$50 + 30 =$ ..... ,
$16 + 12 =$ ..... ,

$$\begin{array}{r} 24 \\ +\ 38 \\ \hline \cdots\cdot \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8 \\ 34 \\ +\ 25 \\ \hline \cdots\cdot \end{array}$$

2.

+	0	1	2	3	4	5
0	0	1	2	3	4	5
1						
2			4			
3					7	
4			6			
5				8		10

Toplama tablosunda boş bırakılan yerlere uygun sayıları yazdırınız.

3. $5 + 13 =$ toplama işlemini sayı doğrusunda yaptırınız.

4. $\begin{array}{r} \square 2 \\ 57 \\ +\ \square \\ \hline 87 \end{array}$ kare içerisine uygun sayıları buldurup yazdırınız.

5. $\begin{array}{r} 25 \\ +\ 13 \\ \hline 38 \end{array} \quad \begin{array}{r} 15 \\ +\ 12 \\ \hline 37 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ 5 \\ +\ 7 \\ \hline 15 \end{array}$ Toplama işlemlerinin sağlamasını yaptırınız ve yanlış yapılmış olanları düzeltiriniz.

ÇIKARMA İŞLEMİ

AMAÇ 1: İki basamaklı doğal sayılar arasında çıkarma işlemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok 10 elemanlı bir kümenin elemanlarından belirtilen sayıda elemanı ayırarak; ilk kümedeki elemanların, ayrılanların ve kalanların sayılarını "5—3=2" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
2. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işlemine uygun şemayı yapma.
3. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen iki doğal sayının farkını, verilen en çok beş doğal sayı arasından seçip söyleme veya yazma.
4. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işlemini sayı doğrusunda gösterme.
5. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde kalacak şekilde sayı doğrusunda verilen bir çıkarma işlemine uygun matematik cümlesini (çıkarma cümlesini) yazma.
6. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde şema ile verilen bir çıkarma işlemine uygun matematik cümlesini yazma.
7. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde sözlü olarak verilen bir çıkarma işlemine uygun matematik cümlesini yazma.
8. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işlemine uygun şemayı veya sayı doğğrusunu yapma.

AMAÇ 2: İki basamaklı doğal sayılar içinde çıkarma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen bir doğal sayıdan, onluk bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen bir doğal sayının çıkarılması işlemini alt alta veya yan yana yapıp sonucu yazma.

2. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen bir doğal sayıdan, onluk bozmayı gerektirecek şekilde verilen bir doğal sayının çıkarılması işlemini alt alta veya yan yana yapıp sonucu yazma.
3. İki basamaklı doğal sayılar içinde verilen bir doğal sayıdan, onluk bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen bir sayının çıkarılması işlemini alt alta veya yan yana yapıp sonucu yazma.
4. İki basamaklı doğal sayılar içinde verilen bir doğal sayıdan, onluk bozmayı gerektirecek şekilde verilen bir doğal sayının çıkarılması işlemini alt alta veya yan yana yapıp sonucu yazma.
5. İki basamaklı doğal sayılar içinde verilen bir doğal sayıdan, onluk bozmayı gerektirecek veya gerektirmeyecek şekilde verilen bir doğal sayının çıkarılmasının yapıldığı bir işlemi sözlü olarak açıklama.
6. İki basamaklı doğal sayılar içinde verilen bir doğal sayıdan, onluk bozmayı gerektirecek veya gerektirmeyecek şekilde verilen bir doğal sayının çıkarılmasının yapıldığı bir işlemin doğru yapılıp yapılmadığını, yanlış yapılmış ise yanlışın nerede olduğunu söyleme veya yazma.
7. İki basamaklı doğal sayılar içinde verilen ve yanlışı bulunan bir çıkarma işleminde, yapılan yanlışı bulup doğrusunu söyleme veya yazma.

AMAÇ 3: 20'ye kadar doğal sayılar içinde zihinden çıkarma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir basamaklı bir doğal sayıdan bir basamaklı diğer bir doğal sayıyı, geriye doğru birer sayma işlemine başvurmadan çıkarıp sonucu söyleme.
2. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen bir sayıdan bir basamaklı bir sayıyı, geriye doğru sayma işlemine başvurmadan, çıkarıp sonucu söyleme.
3. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen bir sayıdan bir basamaklı bir sayıyı, çıkanı parçalayarak zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
4. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen bir sayıdan bir basamaklı bir sayıyı, eksileni parçalayarak zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
5. 20'ye kadar olan doğal sayılar içinde verilen bir sayıdan 10 - 20 arasında verilen diğer bir sayıyı, çıkanı parçalayarak zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

AMAÇ 4: Toplama ve çıkarma işlemleri arasındaki ilişkivi kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir toplama işleminde, toplamın, toplananların her biri ile ilişkisini söyleme veya yazma.
2. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işleminde, çıkan, eksilen ve farkın ilişkisini söyleme veya yazma.
3. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işleminde, eksilen veya çıkan verilmediğinde verilmeyeni bulup yazma.
4. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işleminin sağlamasını yapma.
5. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işleminde, sayıların boş bırakılan basamaklarına uygun rakamları yazma.

AMAÇ 5: Iki basamaklı doğal sayılar içinde, toplama ve çıkarma işlemleri kullanarak problem çözme gücü.

1. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, en çok iki toplama veya çıkarma işlemi ile çözülebilecek bir problemin verilenlerini ve istenenlerini söyleme veya yazma.
2. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, en çok iki toplama veya çıkarma işlemi ile çözülebilecek bir problemi özet olarak yazma.
3. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, en çok iki toplama veya çıkarma işlemi ile çözülebilecek bir probleme uygun şekil veya şemayı çizme.
4. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, en çok iki toplama veya çıkarma işlemi ile çözülebilecek bir problemin çözümünde başvurulacak işlem veya işlemleri sebepleriyle birlikte söyleme veya yazma.
5. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, en çok iki toplama veya çıkarma işlemi ile çözülebilecek bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.
6. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, en çok iki toplama veya çıkarma işlemi ile çözülebilecek bir problemi çözüp sonucunu yazma.

7. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, toplama veya çıkarma işlemlerinden oluşan en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemin verilenlerini ve istenenlerini söyleme veya yazma.
8. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, toplama ve çıkarma işlemlerinden oluşan en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemi özet olarak yazma.
9. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, toplama ve çıkarma işlemlerinden oluşan en çok üç işlemle çözülebilecek bir probleme uygun şekli veya şemayı çizme.
10. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, toplama ve çıkarma işlemlerinden oluşan en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemin çözümünde başvurulacak işlemi veya işlemleri sebepleriyle birlikte söyleme veya yazma.
11. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, toplama ve çıkarma işlemlerinden oluşan en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.
12. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, toplama ve çıkarma işlemlerinden oluşan en çok üç ışlemle çözülebilecek bir problemi çözüp sonucunu yazma.
13 Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, toplama ve çıkarma işlemlerinden oluşan en çok üç işlemle çözülmüş bir problemin çözümünün doğru yapılmış olup olmadığını, sebebini belirterek söyleme veya yazma.
14. Iki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, verilen sayılarla ve belirtilen toplama veya çıkarmadan oluşan en çok üç işlemle çözülebilecek bir problem yazma.

7. KONU: ÇIKARMA İŞLEMİ

a. Çıkarma kavramı

b. Bir basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemi,

c. 1 ile 20 arasındaki doğal sayılarla çıkarma

ç. 1 ile 50 arasındaki doğal sayılarla çıkarma

d. 1 ile 100 arasındaki doğal sayılarla çıkarma
   (1) Deste bozmadan
   (2) Deste bozarak
   (3) Yan yana
   (4) Alt alta

e. İki basamaklı doğal sayılarla zihinden çıkarma

f. Toplama ve çıkarma işlemleri arasındaki ilişkiler.

AMAÇ 2: Iki basamaklı doğal sayılar içinde çıkarma işlemi becerisi.

İŞLENİŞ:

1. İki basamaklı bir doğal sayıdan, onluk bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen bir basamaklı bir doğal sayının yan yana veya alt alta çıkarmasının yaptırılması.

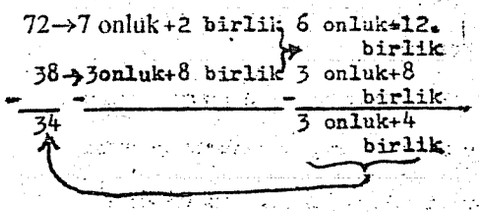
2. 20 den küçük iki basamaklı bir doğal sayıdan, onluk bozmayı gerektirecek şekilde verilen bir basamaklı bir doğal sayının yandaki örnekte olduğu gibi, onluktan çıkanı çıkarıp bulunan fark ile eksilenin birler basamağındaki sayısının toplanarak yaptırılması.

$$15 - 8 = (10 - 8) + 5$$
$$= 2 + 5$$
$$= 7$$

3. İki basamaklı bir doğal sayıdan, onluk bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen iki basamaklı bir doğal sayının aşağıdaki örnekte olduğu gibi çözümlemeden yararlanarak çıkarmasının yaptırılması.

48 → 4 onluk + 8 birlik
− 13 → 1 onluk + 3 birlik
35 ← 3 onluk + 5 birlik

4. İki basamaklı bir doğal sayıdan onluk bozmayı gerektirecek şekilde verilen iki basamaklı bir doğal sayının çözümlemeden yararlanarak çıkarmasının yaptırılması.



5. İki basamaklı bir doğal sayıdan onluk bozmayı gerektirmeyecek veya gerektirecek şekilde verilen iki basamaklı bir doğal sayının altalta çıkarmasının aşağıdaki örneklerde olduğu gibi yaptırılması.

$$\begin{array}{r} 89 \\ -27 \\ \hline 62 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 83 \\ -47 \\ \hline 36 \end{array}$$

6. İki basamaklı doğal sayılar içinde en az birinin birler basamağı "0" sıfır olan iki doğal sayının alt alta çıkarmasının yaptırılması.

7. En çok iki basamaklı bir doğal sayıdan, kendisinin veya "0" sıfırın çıkarmasının yaptırılması.

DEĞERLENDİRME:

1. $\begin{array}{r} 32 \\ -18 \\ \hline \end{array}$ Çıkarma işlemini çözümleterek yaptırınız.

2. Aşağıdaki işlemlerde noktalı yerlere uygun sayıları yazdırınız.

7—3= . . . . . 17—9= . . . . . .

$$\begin{array}{rrr} 13 & 76 & 83 \\ -\ 8 & -24 & -37 \\ \hline \ldots\ldots & \ldots\ldots & \ldots\ldots \end{array}$$

13— . . . . =13, 47—47= . . . . , 42—0= . . . .

ÇARPMA İŞLEMİ

AMAÇ 1: Çarpma işlemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Elemanları sayısı toplamı 9'u geçmeyen ve eşit sayıda elemanı bulunan iki kümenin, toplam elemanları sayısını "3 tane 2 altı eder", "3 defa 2 altı eder", "3 kere 2 altı eder", "3 çarpı 2 eşittir 6" ve "3×2=6" örneklerindeki gibi söyleme veya yazma.
2. En çok dokuz elemanlı (eşit sayıda) 3 kümenin eleman sayıları toplamını "5×3=15" örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
3. Sayı doğrusunda verilen bir çarpma işlemine uygun matematik cümlesini yazma.
4. Bir çarpma işlemine uygun matematik cümlesini yazma.

AMAÇ 2: 2 ile 20'ye, 4 ile 40'a, 3 ile 30'a ve 5 ile 50'ye kadar çarpma işlemi becerisi (çarpma tablosu).

DAVRANIŞLAR:

1. 2'nin 20'ye kadar olan katlarını söyleme veya yazma.
2. 2'nin 20'ye kadar olan katlarından belirtilen birini söyleme veya yazma.
3. Çarpımı 20'yi geçmeyecek şekilde verilen ve çarpanlarından biri 2 olan bir çarpma işlemini yapıp sonucu söyleme veya yazma.
4. Her birinde iki eleman bulunan en çok 10 kümedeki toplam eleman sayısını çarpma işlemi ile bulup yazma.
5. 4'ün 40'a kadar olan katlarını söyleme veya yazma.
6. 4'ün 40'a kadar olan katlarından belirtilen birini söyleme veya yazma.
7. Çarpımı 40'ı geçmeyecek şekilde verilen bir çarpmada çarpanlarından biri 4 olan bir çarpma işlemini yapıp sonucu söyleme veya yazma.

8. Her birinde dört eleman bulunan en çok 10 kümedeki toplam eleman sayısını çarpma işlemi ile bulup yazma.
9. 3'ün 30'a kadar olan katlarını söyleme veya yazma.
10. 3'ün 30'a kadar olan katlarından belirtilen birini söyleme veya yazma.
11. Çarpımı, 30'u geçmeyecek şekilde verilen ve çarpanlarından biri 3 olan bir çarpma işlemini yapıp sonucu yazma.
12. Her birinde üç eleman bulunan en çok 10 kümedeki toplam eleman sayısını çarpma işlemi ile bulma.
13. 5'in 50'ye kadar olan katlarını söyleme veya yazma.
14. 5'in 50'ye kadar olan katlarından belirtilen birini söyleme veya yazma.
15. Çarpımı 50'yi geçmeyecek şekilde verilen çarpanlarından biri 5 olan bir çarpma işlemini yapıp sonucu yazma.
16. Her birinde 5 eleman bulunan en çok 10 kümedeki toplam eleman sayısını çarpma işlemi ile bulma.
17. Sayı doğrusunda; 2 ile çarpımı 20'ye, 4 ile çarpımı 40'a, 3 ile çarpımı 30'a ve 5 ile çarpımı 50'ye kadar olan bir doğal sayı olacak şekilde verilen bir çarpma işleminin sonucunu bulup yazma.
18. 2 ile çarpımı 20'ye, 4 ile çarpımı 40'a, 3 ile çarpımı 30'a ve 5 ile çarpımı 50'ye kadar bir doğal sayı olacak şekilde verilen bir çarpma işlemini sayı doğrusunda gösterme veya bu işleme uygun bir şekil çizme.
19. 2 ile çarpımı 20'ye, 4 ile çarpımı 40'a, 3 ile çarpımı 30'a ve 5 ile çarpımı 50'ye kadar bir doğal sayı olacak şekilde verilen bir çarpma işleminde eksik bırakılan çarpanı bulup yazma.

AMAÇ 3: İki basamaklı bir sayının 2, 3, 4 veya 5 ile eldesiz çarpma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Eşit elemanlı kümelerden yararlanarak bir basamaklı bir sayının 2, 3, 4 veya 5 ile çarpımını bulup yazma.
2. Terimleri aynı olan toplamadan yararlanarak bir basamaklı bir sayının 2, 3, 4 veya 5 çarpımını bulup yazma.

3. Bir basamaklı bir doğal sayının 2, 3, 4 veya 5 ile yan yana veya alt alta çarpımını bulup yazma.
4. Eleman sayıları eşit olan kümelerden yararlanarak iki basamaklı bir sayının 2, 3, 4 veya 5 ile eldesiz çarpımını bulup yazma.
5. Terimleri aynı olan toplamadan yararlanarak iki basamaklı bir doğal sayının 2, 3, 4 veya 5 ile eldesiz çarpımını bulup yazma.
6. Iki basamaklı bir sayının 2, 3, 4 veya 5 ile eldesiz çarpma işlemini alt alta yapıp sonucu yazma.
7. Bir basamaklı bir sayının 2, 3, 4 veya 5 ile çarpımının yapıldığı bir işlemde verilmeyen çarpanı bulup yazma.

AMAÇ 4: Çarpmada değişme özeliğini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. 2 ile çarpımı 20'ye, 4 ile çarpımı 40'a, 3 ile çarpımı 30'a ve 5 ile çarpımı 50'ye kadar bir doğal sayı olacak şekilde verilen bir çarpma işleminde değişme özeliğini ifade eden bir eşitlikte; bir taraf verildiğinde diğer tarafı yazma.
2. 2 ile çarpımı 20'ye, 4 ile çarpımı 40'a, 3 ile çarpımı 30'a ve 5 ile çarpımı 50'ye kadar bir doğal sayı olacak şekilde verilen bir çarpma işlemine ait değişme özeliğini sayı doğrusunda gösterme.
3. 2 ile çarpımı 20'ye, 4 ile çarpımı 40'a, 3 ile çarpımı 30'a ve 5 ile çarpımı 50'ye kadar bir doğal sayı olacak şekilde verilen bir çarpma işleminde, çarpanların yerleri değiştirildiğinde sonucu söyleme veya yazma.
4. 2 ile çarpımı 20'ye, 4ile çarpımı 40'a, 3 ile çarpımı 30'a ve 5 ile çarpımı 50'ye kadar bir doğal sayı olacak şekilde verilen bir çarpma işleminde değişme özeliğine ait bir eşitlikte verilmeyen terimi yazma.

AMAÇ 5: "0" sıfır ve "1" ile çarpmayı kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. 2, 3, 4 veya 5'in "0" sıfır ile çarpımını; kümelerden ve toplama işleminden yararlanarak bulup yazma.
2. 2, 3, 4 veya 5'in "1" ile çarpımını; kümelerden ve toplama işleminden yararlanarak bulup yazma.
3. 2, 3, 4 veya 5'in "1" ile çarpımını; sayı doğrusundan ve toplama işleminden yararlanarak bulup yazma.

8. KONU: ÇARPMA İŞLEMİ

a. Çarpma kavramı

b. Çarpımları 9'u geçmeyen doğal sayılarla çarpma

c. Katlamalar ve çarpmalar
   (1) 2 ile 20'ye
   (2) 3 ile 30'a
   (3) 4 ile 40'a
   (4) 5 ile 50'ye kadar

ç. Çarpmada değişme özeliği

d. "1" ile çarpma

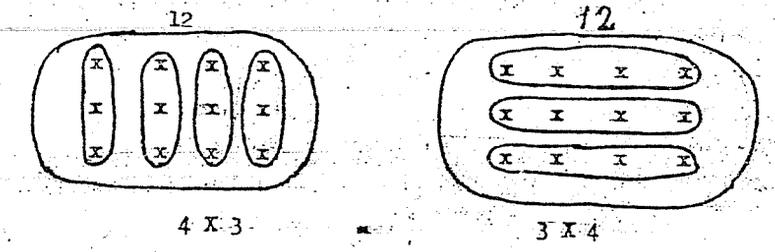
e. "0" sıfır ile çarpma

f. Zihinden çarpmalar

AMAÇ 4: Çarpmada değişme özeliğini kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

1. 12 elemanlı bir kümenin elemanlarının önce üçerlik daha sonra dörderlik gruplara aşağıdaki örnekte olduğu gibi ayrılması.

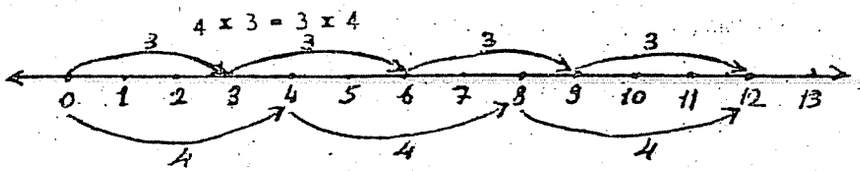


2. Yukarıdaki örnekte olduğu gibi üç elemanlı dört kümenin eleman sayısının, dört elemanlı üç kümenin eleman sayısına eşit olduğunun söyletilmesi ve yazdırılması.

3. 2 ile çarpımı 20'ye, 4 ile çarpımı 40'a, 3 ile çarpımı 30'a ve 5 ile çarpımı 50'ye kadar bir doğal sayı olacak şekilde verilen bir çarpma işleminin değişme özeliğini ifade eden bir eşitlikte; bir taraf verildiğinde diğer tarafın örnekteki gibi yazdırılması.

$$4 \times 8 = \boxed{8} \times \boxed{4}$$

4. 2 ile çarpımı 20'ye, 4 ile çarpımı 40'a, 3 ile çarpımı 30'a ve 5 ile çarpımı 50'ye kadar bir doğal sayı olacak şekilde verilen bir çarpma işlemine ait değişme özeliğinin aşağıdaki örnekteki gibi sayı doğrusunda gösterilmesi.



5. 2,3,4 ve 5'in en çok 10 ile çarpımının verildiği bir çarpma işleminde çarpanların yeri değiştirildiğinde çarpımın değişmediğinin söylenmesi ve aşağıdaki örnekteki gibi gösterilmesi.

$5 \times 7 = 35 \qquad 7 \times 5 = 35$

6. ($4 \times 9 = 9 \times \ldots$ örneğindeki gibi) verilen 2,3,4 veya 5'in en çok 10 ile çarpımına ait bir çarpma işleminde değişme özeliğinden yararlanarak verilmeyen terimin buldurulup yazdırılması.

DEĞERLENDİRME :

1. Çarpmada değişme özeliğine göre aşağıdaki eşitliklerin diğer tarafını yazdırınız.

   a) $2 \times 7 = \ldots . \times \ldots .$ b) $3 \times 6 = \ldots . \times \ldots$
   c) $4 \times 8 = \ldots . \times \ldots .$ d) $\ldots . \times \ldots . = 5 \times 9$

2. Çarpma işleminin değişme özeliğine göre yazılmış olan aşağıdaki eşitlikleri sayı doğrusunda gösteriniz.

   a) $2 \times 7 = 7 \times 2$
   b) $4 \times 5 = 5 \times 4$

3. Çarpma işleminde, çarpanların yeri değiştirildiğinde çarpımın değişip değişmediğini söyletiniz.

4. Çarpmada değişme özeliğine göre aşağıdaki eşitliklerde verilmeyen terimleri buldurunuz.

   a) $3 \times 8 = 8 \times \ldots .$ b) $4 \times \ldots . = 6 \times 4$
   c) $2 \times \ldots = 9 \times \ldots$ d) $5 \times \ldots = 3 \times \ldots$

BÖLME İŞLEMİ

AMAÇ 1 : İki basamaklı doğal sayılar kümesinde 2, 3, 4 ve 5 ile kalansız bölme becerisi.

DAVRANIŞLAR

1. En çok 10 tane elma, ceviz v.b. varlığın kalansız olarak 2, 3, 4 veya 5'er gruplandırılmasına ait şekil çizme.
2. En çok 10 tane kibrit çöpü, fasulye v.b. varlıkların kalansız olarak 2, 3, 4 veya 5 gruba ayrıldığında her gruptaki varlık sayısını söyleme veya yazma.
3. En çok 10 tane elma, ceviz v.b. varlıklar, kalansız olarak 2, 3, 4 veya 5'er gruplandırıldığında kaç grubun elde edildiğini söyleme.
4. En çok 20 elma v.b. varlığı kalansız olarak 2, 3, 4 veya 5 kişiye paylaştırma sonucunu söyleme veya yazma.
5. 2, 3, 4 veya 5 ile kalansız olarak bölünebilecek şekilde 10'a kadar olan doğal sayılar içinden verilen bir sayıyı bu sayılardan birine ardışık çıkarma yoluyla bölüp sonucu söyleme veya yazma.
6. 2, 3, 4 veya 5 ile kalansız olarak bölünebilecek şekilde 10'a kadar olan doğal sayılar içinden verilen bir sayıyı bu sayılardan birine kısa yoldan bölüp sonucu söyleme veya yazma.
7. Sözlü olarak verilen bir bölme işlemini rakamlarla yazma.
8. Yazılı olarak verilen bir bölme işlemini sözlü olarak söyleme.
9. Sayı doğrusunda verilen bir kalansız bölme işlemini rakamlarla yazma.
10. 2, 3, 4 veya 5 ile kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen iki basamaklı bir doğal sayıyı bu sayılardan birine bölüp sonucu söyleme veya yazma.

AMAÇ 2: Çarpma ve bölme işlemleri arasındaki ilişkiyi kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Bölme ile çıkarma arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
2. Çarpma ile bölme arasında, toplama ile çıkarma arasındakine benzer bir ilişki olup olmadığını, sebebiyle birlikte söyleme veya yazma.
3. Çarpma ile bölme arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
4. Çarpım ile çarpanlarından biri 2, 3, 4 veya 5 olarak verilen bir çarpma işleminde verilmeyen çarpanı bulup yazma.

AMAÇ 3: İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde 2, 3, 4 ve 5 ile çarpma ve bölme işlemlerini kullanarak problem çözme becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde 2, 3, 4 veya 5 ile çarpma veya bölme işlemi kullanılarak çözülebilecek bir probleme, uygun şekil veya şemayı çizme.
2. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde 2, 3, 4 veya 5 ile çarpma veya bölme işlemi kullanılarak çözülebilecek bir problemi özet olarak yazma.
3. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde 2, 3, 4 veya 5 ile çarpma veya bölme işlemi kullanılarak çözülebilecek bir problemin çözümünde kullanılacak işlemi söyleme veya yazma.
4. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde 2, 3, 4 veya 5 ile çarpma veya bölme işlemi kullanılarak çözülebilecek bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.
5. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde 2, 3, 4 veya 5 ile çarpma veya bölme işlemi kullanılarak çözülebilecek bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
6. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde 2, 3, 4, veya 5 ile çarpma veya bölme işlemi kullanmayı gerektirecek bir problem yazma.

AMAÇ 4: Bu sınıfta, sayılar ve dört işlemle ilgili sınırlılıklar içinde kalmak şartı ile en çok üç işlem kullanılarak problem çözme gücü.

DAVRANIŞLAR:

1. Bu sınıfta, sayılar ve dört işlemle ilgili sınırlılıklar içinde kalacak şekilde en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemin verilenlerini ve istenenlerini söyleme veya yazma.

2. Bu sınıfta, sayılar ve dört işlemle ilgili sınırlılıklar içinde kalacak şekilde, en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemi özet olarak yazma.
3. Bu sınıfta, sayılar ve dört işlemle ilgili sınırlılıklar içinde kalacak şekilde, en çok üç işlemle çözülebilecek bir probleme uygun şekil veya şemayı yapma.
4. Bu sınıfta, sayılar ve dört işlemle ilgili sınırlılıklar içinde kalacak şekilde, en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemin çözümünde başvurulacak işlemi veya işlemleri sebepleriyle birlikte söyleme ve yazma.
5. Bu sınıfta, sayılar ve dört işlemle ilgili sınırlılıklar içinde kalacak şekilde, en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.
6. Bu sınıfta, sayılar ve dört işlemle ilgili sınırlılıklar içinde kalacak şekilde, en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
7. Bu sınıfta, sayılar ve dört işlemle ilgili sınırlılıklar içinde kalacak şekilde verilen en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemin çözümünde değişik çözüm yolları söyleme veya yazma.
8. Bu sınıfta, sayılar ve dört işlemle ilgili sınırlılıklar içinde kalacak şekilde, en çok üç işlem kullanılarak çözülmüş bir problemin çözümünün doğru yapılıp yapılmadığını, sebebini ve yanlış yapılmış ise yanlışını belirterek söyleme veya yazma.
9. Bu sınıfta, sayılar ve dört işlemle ilgili sınırlılıklar içinde kalacak şekilde, verilen sayılarla ve belirtilen en çok üç işlemle çözülebilecek bir problem yazma.

9. KONU: BÖLME İŞLEMİ

a. Bölme kavramı

b. Bir basamaklı sayma sayılarının
   (1) 2'ye
   (2) 5'e
   (3) 3'e
   (4) 4'e

   Zihinden ve yazılı olarak kalansız bölünmesi.

c. İki basamaklı sayıların
   (1) 2'ye
   (2) 5'e
   (3) 3'e
   (4) 4'e

   Zihinden ve yazılı olarak kalansız bölünmesi.

ç. Çarpma - Bölme ilişkisi

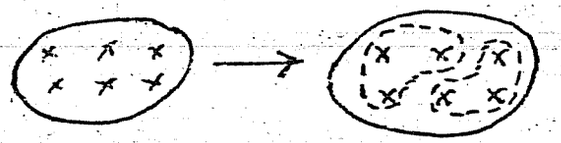
d. Sağlama.

AMAÇ: İki basamaklı doğal sayılar kümesinde 2,3,4 ve 5 ile kalansız bölme becerisi:

İŞLENİŞ:

1. Kalansız olarak 2,3,4 veya 5 er gruplandırılacak şekilde verilen en çok 10 tane elma, ceviz vb. varlığın gruplandırılmasının yaptırılması ve oluşan grup sayısının söyletilmesi.

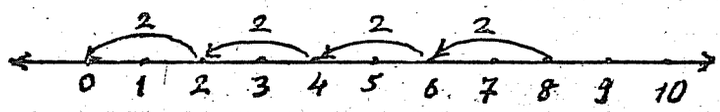
2. En çok 10 tane varlığın kalansız olarak 2,3,4 veya 5'er gruplandırılmasına ait şemanın aşağıdaki örnekte olduğu gibi yaptırılması.



3. En çok 20 tane elma vb. varlığın kalansız olarak 2,3,4 veya 5 kişiye paylaştırılması sonucunun söyletilmesi.

4. 2,3,4 veya 5'e kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen 10'dan küçük bir sayıdan 2, 3, 4 veya 5'in ardışık çıkarılmasının yaptırılarak birinci sayı içerisinde 2. sayının kaç kez bulunduğunun söyletilmesi.

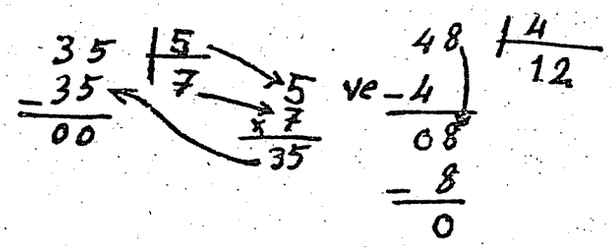
5. Yukarıdaki ardışık çıkarma işleminin aşağıdaki örnekte olduğu gibi sayı doğrusunda gösterilmesi ve sonucun söyletilmesi.



6. İki basamaklı bir doğal sayının 2,3,4 veya 5'e kalansız bölme işleminin aşağıdaki örnekte olduğu gibi kolay yoldan yaptırılması.

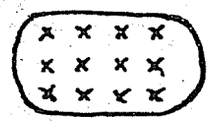
```
 12 | 4
-4  | 1
 8    1
-4
 4
-4
 0  + 1
      3
```

7. İki basamaklı bir doğal sayının 2,3,4 ve 5'e kalansız bölme işleminin aşağıdaki örneklerde olduğu gibi kısa yoldan yaptırılması.



8. Sayı doğrusunda verilen bir kalansız bölme işleminin rakamlarla yazdırılması.

DEĞERLENDİRME:

1.  kümesinin elemanlarını 2'şerlik gruplatınız ve grup sayısını söyletiniz.

2. 24 | 6 bölme işlemini sayı doğrusunda yaptırınız.

3. Aşağıdaki bölme işlemlerini kolay yoldan (ardışık çıkarma) yaptırınız.

   15 | 3 , 28 | 4 , 25 | 5

4. Aşağıdaki bölme işlemlerini kısa yoldan yaptırınız.
   12 : 4 , 2' : 3 , 24 : 6 , 64 : 4

ÖLÇÜLER

AMAÇ 1: "karış", "parmak" ve "kulaç" ı kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Masa, pencere vb. varlıkların en ve boylarını karış ve parmakla ölçüp kaç karış ve kaç parmak geldiğini söyleme veya yazma.
2. Sınıfın eninin, boyunun veya ip vb. varlıkların uzunluklarının kaç kulaç geldiğini söyleme veya yazma.
3. Verilen çeşitli karış, parmak veya kulaç uzunluklarını karşılaştırıp bu ölçü birimlerinin kullanışlılığı konusunda bir sonuç söyleme veya yazma.
4. "Karış", "parmak" ve "kulaç" tan daha iyi (değişmeyen) bir birim olup olmadığını, varsa bu birimin adını söyleme ve yazma.

AMAÇ 2: "Adım" ve "ayak" ı kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Sınıfın eni, boyu vb. uzunlukları ayaklayıp kaç "ayak" geldiğini söyleme veya yazma.
2. Sınıfın eni, boyu vb. uzunlukları adım ve ayak kullanarak ölçüp kaç "adım" ve "ayak" geldiğini söyleme veya yazma.
3. "Adım" ve "ayak" ölçü birimlerinden hangisinin daha uzun olduğunu söyleme.
4. Bir uzunluğun çeşitli kişilerin adım ve ayakları ile ölçülmesi halinde aynı sonuçların elde edilip edilemeyeceğini söyleme
5. "Adım" ve "ayak"tan daha iyi (değişmeyen) bir uzunluk ölçüsü birimi olup olmadığını, varsa bu birimin adını söyleme.

AMAÇ 3: "Metre" ve "Santimetre" bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çeşitli ölçü araçları içinden metreyi seçip gösterme.
2. Belirtilen bir uzunluğu metre ile ölçüp kaç "metre" geldiğini söyleme.

3. Metrenin kullanıldığı yerleri söyleme veya yazma.
4. Belirtilen metre kadar uzunlukta doğru parçası çizme.
5. Bir cetvel veya metre üzerinde 1 "santimetrelik" uzunluk gösterme.
6. Belirtilen santimetre kadar uzunlukta doğru parçası çizme.
7. Verilen bir uzunluğu ölçüp metre ve santimetre olarak 2 m 15 cm örneğindeki gibi kısaltma kullanmak suretiyle yazma.
8. Kısaltma kullanarak verilmiş bir uzunluğu okuma.

AMAÇ 4: 1, 5, 10, 20, 50, 100 ve ikibuçuk liralıkları tanıma bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çeşitli paralar arasından 1, 5, 10 20, 50, 100 ve ikibuçuk liralıklardan belirtileni seçip gösterme.
2. 1, 5, 10, 20, 50, 100 ve ikibuçuk liralıklardan birinin ön veya arka yüzü gösterildiğinde kaç liralık olduğunu söyleme veya yazma.
3. 1, 5, 10, 20, 50, 100 ve ikibuçuk liralıklardan belirtilen biri ile neler alınabileceğini söyleme veya yazma.
4. 1, 5, 10, 20, 50, 100 ve ikibuçuk liralıklardan belirtilen en çok üçünü değerlerine göre büyüklük veya küçüklük sırasına koyma.
5. 1, 5, 10, 20, 50, 100 ve ikibuçuk liralıklar arasından belirtilen birini, 20 lira iki tane 10 liradan oluşur örneğindeki gibi söyleme veya yazma. yazma.

AMAÇ 5: Zaman ölçülerinden "saat", yarım saat, çeyrek saat, "gün", "hafta", "ay" ve "yıl" bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Zamanı ölçmek için kullandığımız aracı verilenler arasından seçip gösterme veya işaretleme.
2. Çeşitli saatler arasından belirtilen türde bir saati seçip gösterme veya işaretleme
3. Saatin akrep veya yelkovanını gösterme veya işaretleme.
4. Saat başını gösteren bir saatin kaçı gösterdiğini söyleme veya yazma.

5. Bir saati, belirtilen saat başını gösterecek şekilde ayarlama veya bu zamanı gösteren bir saat resmi yapma.
6. İki buçuk örneğindeki gibi, yarımı gösteren bir saatin kaçı gösterdiğini söyleme veya yazma.
7. Bir saati, belirtilen yarımı gösterecek şekilde ayarlama veya bu zamanı gösteren bir saat resmi yapma.
8. Saat 9'u çeyrek geçiyor veya saat 10'a çeyrek var örneklerindeki gibi çeyreği gösteren bir saat resmi yapma.
9. Bir saati, belirtilen çeyreği gösterecek şekilde ayarlama veya bu zamanı gösteren bir saat resmi yapma.
10. Bir günün kaç saat olduğunu söyleme veya yazma.
11. Bir haftanın kaç gün olduğunu söyleme veya yazma.
12. Bir ayın, kaç gün veya kaç hafta olduğunu söyleme veya yazma.
13. Bir yılın; kaç gün, kaç hafta veya kaç ay olduğunu söyleme veya yazma.

AMAÇ 6: Ağırlık ölçüsü, ağırlık ölçüsü birimi ve yarım kilogram bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Ağırlık ölçerken kullanılan araçları söyleme.
2. Verilen ölçme araçları arasından belirtilen bir ağırlık ölçüsü aracını gösterme veya işaretleme.
3. Şeker, pirinç, soğan v.b. varlıkların ağırlığını ölçerken hangi ölçü biriminin kullanıldığını söyleme.
4. Çeşitli ölçü birimi araçları arasından kiloluğu veya yarım kiloluğu gösterme
5. Kilogram ile ölçülen çeşitli maddeler söyleme veya yazma.
6. Verilen bir miktar madde içinde sadece bir ve yarım kilolukları kullanarak belirtilen bir miktar kadar ölçüp ayırma.
7. Bir ölçme sonucunu "kilogram" ve "yarımkilogram" kelimelerini kullanarak söyleme veya yazma.

AMAÇ 7: Sıvı ölçüsü aracı ve ölçü birimi olarak "litre" bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Süt, gaz yağı, ayçiçeği yağı, v.b. sıvıların ölçülmesinde hangi aracın kullanıldığını söyleme.
2. Çeşitli ölçü araçları arasından litreyi seçip gösterme veya işaretleme.
3. Litre ile ölçülen maddeler söyleme.
4. Kova v.b. kap içindeki sudan (2 litre örneğindeki gibi) belirtilen miktarda su alma.

10. KONU: ÖLÇÜLER

a. Uzunluk ölçüsü

(1) Uzunluk ölçme kavramı

(2) Doğal uzunluk ölçüsü birimleri
- (a) Karış
- (b) Parmak
- (c) Kulaç
- (ç) Adım
- (d) Ayak

(3) Çeşitli uzunlukları, karış, parmak, kulaç adım ve ayakla ölçme.

(4) Metre ve santimetre.

(5) Uzunlukları ölçüp metre ve santimetre birimleri kullanarak yazma.

b. Değer ölçüleri

(1) 1, 5, 10, 20, 50, 100 ve ikibuçuk
- (a) Liralıkların tanıtılması
- (b) Liralarla neler alınabileceği
- (c) Liraları büyüklük ve küçüklüklerine göre karşılaştırma
- (d) Liralarla çevirme yapma.

c. Zaman ölçüleri

(1) Saatin ve diğer zaman ölçüsü araçlarının tanıtılması

(2) Saat

(3) Yarım saat

(4) Çeyrek saat

(5) Gün
(6) Hafta
(7) Ay
(8) Yıl, tanıtılması ve birbirleriyle olan ilişkileri.

ç. Ağırlık ölçüleri
(1) Ağırlık ölçme araçları
(2) Kilogram
(3) Yarım Kilogram
(4) Kilogram ile yarım kilogram arasındaki ilişki.
(5) Kilogram ve yarım kilogram kullanmayı gerektiren ölçmeler.

d. Sıvı ölçüleri
(1) Sıvı ölçme aracının tanıtılması
(2) Sıvı ölçüsü birimi olarak litrenin tanıtılması
(3) Litre ile ölçülen maddeler.

AMAÇ 6: Ağırlık ölçüsü ağırlık ölçüsü birimi ve yarım kilogram bilgisi.

İŞLENİŞ:

1. Ağırlıkları ölçerken kullanılan araçların (terazi çeşitleri) adlarının söyletilmesi.
2. Verilen çeşitli ölçme araçları arasından belirtilen bir ağırlık ölçüsü aracının gösterilmesi veya işaretlenmesi.
3. Şeker, pirinç, soğan vb. varlıkların ağırlığını ölçerken hangi ölçü biriminin kullanıldığının söyletilmesi.
4. Kilogram ile ölçülen çeşitli maddelerin söyletilmesi veya yazdırılması.
5. Verilen bir miktar madde içinden sadece bir ve yarım kilolukları kullanarak belirtilen bir miktar kadar ölçtürüp ayırttırılması.
6. Bir ölçme sonucunun "kilogram" ve "yarımkilogram" kelimelerini kullanarak söyletilmesi ve yazdırılması.

DEĞERLENDİRME:

1. Terazi çeşitlerini söyletiniz.
2. Pirinç, şeker vb. varlıkların aşağıdakilerden hangi birimle ölçüldüğünü işaretletiniz.
   a) metre b) kilogram c) lira
3. Verilen bir miktar madde içinden sadece bir kiloluğu kullanarak 3 kilogram; sadece yarım kiloluğu kullanarak 2 kilogram ağırlıklar ölçtürünüz.

GRAFİKLER

AMAÇ 1: Şekil grafiği bilgisi

DAVRANIŞLAR:

1. Her şeklin 10 veya 5 kişiyi gösterdiği ve 10 veya 5'in katları sayıda en çok 50 kişiyi gösteren, bir satırlı bir şekil grafiğinin kaç kişiyi gösterdiğini söyleme veya yazma.
2. Her şeklin 10 veya 5 kişiyi gösterdiği ve 10 veya 5'in katları sayıda en çok 50 kişiyi gösteren bir şekil grafiğini yapma.
3. Her şeklin 1,2,3,4,5 veya 10 kişiyi gösterdiği ve 1,2,3,4,5 veya 10'un katları sayıda en çok 50 kişiyi gösteren üç satırlı bir şekil grafiğinde, her bir satırın kaç kişiyi gösterdiğini söyleme.
4. Her şeklin 2,3 veya 4 kişiyi gösterdiği ve 2,3 veya 4'ün katları sayıda ve her satırında en çok 30 kişiyi gösteren en çok 3 satırlı (3. satır toplamı göstermek üzere) bir şekil grafiğinde her bir satırın veya grafiğin tamamının kaç kişiyi gösterdiğini söyleme veya yazma.
5. Her şeklin 2,3,4,5 veya 10 kişiyi gösterecek şekilde, satır sayısı 3 ve her satırdaki kişi sayısı 30'u geçmeyecek şekilde belirtilen bir şekil grafiğini yapma.

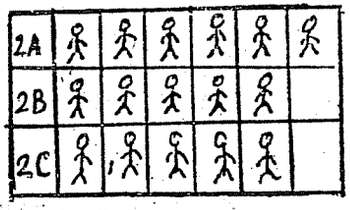
II. KONU: GRAFİKLER

a. Şekil grafiğinin tanıtılması
b. Her şekil 2,3,4,5 veya 10 kişiyi gösterecek şekilde yapılmış çeşitli grafikleri okuma.
c. Her şekil 2,3,4,5 veya 10 kişiyi gösterecek şekilde çeşitli grafikler yapma.

AMAÇ 1: Şekil grafiği bilgisi.

İŞLENİŞ:

1. Her şekil, 1,2,3,4,5 veya 10'un katı kadar varlığı gösterecek şekilde ve yandaki örneğe benzer biçimde önceden hazırlanan en çok 3 satırlı bir şekil grafiğinin asılarak gösterilmesi.

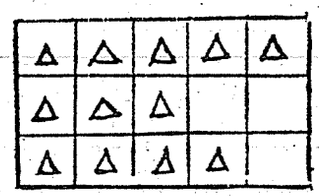


Her şekil 5 öğrenciyi göstermektedir.

2. Yukarıdaki şekil grafiğinde her satır bir sınıftaki öğrenci sayısını gösterdiğine göre her sınıftaki öğrenci sayısının söyletilmesi.
3. Mevcudu en az olan sınıf ile mevcudu en çok olan sınıfın söyletilmesi.
4. 2. sınıfların mevcudunun buldurulup yazdırılması.
5. Her şekil 2,3,4,5 veya 10 kişiyi gösterecek şekilde, satır sayısı 3 ve her satırdaki kişi sayısı 30'u geçmeyecek şekilde sınıfın kız ve erkek öğrencilerin mevcudunu belirten bir şekil grafiğinin yaptırılması.

DEĞERLENDİRME:

1. Sınıfınızın erkek ve kız öğrenci mevcudunu gösteren şekil grafiğini yaptırınız.
2. Yandaki şekil grafiğinde;



Her şekil 10 varlığı göstermektedir.

a) Kaç satır vardır.
b) En çok varlık hangi satırdadır.
c. En az varlık hangi satırdadır.
e. Bütün satırlardaki varlık sayısını buldurup sonucu söyletiniz ve yazdırınız.

GEOMETRİ

AMAÇ 1: Geometrik şekillerden nokta, çizgi, doğru ve doğru parçasını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Nokta, çizgi, doğru veya doğru parçasını verilenler arasından seçip işaretleme veya gösterme.
2. Çevredeki varlıklar arasından nokta, çizgi, doğru veya doğru parçasına ait örnekler bulup söyleme.
3. Noktalardan bir doğru veya bir doğru parçası elde etme.
4. Bir doğrudan bir doğru parçası elde etme.
5. Bir doğru parçasından bir doğru elde etme.
6. Doğru ile doğru parçasının farkını söyleme veya yazma.
7. Belirtilen yere nokta koyma, çizgi, doğru veya doğru parçası çizme.
8. Verilen uzunlukta bir doğru parçası çizme.

AMAÇ 2: Geometrik şekillerden dikdörtgen, kare, üçgen ve çemberi kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen bir şeklin dikdörtgen, kare, üçgen veya çembere benzeyip benzemediğini söyleme.
2. Verilen şekiller arasından dikdörtgen, kare, üçgen veya çemberi seçip işaretleme.
3. Çevredeki eşya ve şekiller arasından dikdörtgen, kare, üçgen, veya çembere benzeyenleri gösterme.
4. Karenin kenar uzunlukları ile ilgili özelikleri söyleme.

5. Dikdörtgenin kenar uzunlukları ile ilgili özelikleri söyleme.
6. Kare ile dikdörtgenin kenar uzunlukları bakımından farkını söyleme.
7. Bir kare veya dikdörtgen çizme.
8. Çizilerek verilmiş olan bir kare veya dikdörtgenin kenar uzunluklarını santimetre cinsinden ölçerek hangi şekil olduğunu sebebi ile söyleme.
9. Cetvel yardımı ile bir üçgen çizme.
10. Üçgenin kare ve dikdörtgenden farkını söyleme.
11. Kare, dikdörtgen veya üçgenin kenar veya köşelerini gösterme.
12. Madenî para ve silindirik kutulardan yararlanarak çember çizme.
13. Çemberin kare, dikdörtgen ve üçgenden farkını söyleme.

AMAÇ 3: Cisimleri tanıma bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çevredeki eşyalar arasından çeşitli cisimler gösterme.
2. Çeşitli varlıklar arasından cisim olanları seçip işaretleme.
3. Belirtilen bir eşya veya şeklin cisim olup olmadığını söyleme.

12. KONU: GEOMETRİ

a. Temel kavramlar
   (1) Noktanın tanıtılması
   (2) Çizgi, doğru ve doğru parçasının tanıtılması
   (3) Nokta, çizgi ve doğru parçası arasındaki ilişkiler
   (4) Çizgi, doğru ve doğru parçası çizme

b. Dikdörtgen, kare, üçgen ve çember
   (1) Tanıtılması
   (2) Kenar ve köşeleri
   (3) Aralarındaki ilişkiler
   (4) Ölçü kullanmadan çizimler

c. Cisimleri tanıma
   Çevredeki eşya ve şekillerden çeşitli cisim örnekleri.

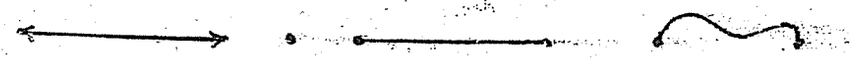
AMAÇ 1: Geometrik şekillerden nokta, çizgi, doğru ve doğru parçasını kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

1. Kalemin, bir iğnenin ucunun kağıt üzerindeki izinin, geceleyin gökyüzündeki yıldızların veya dikiş makinesi iğnesinin kumaş üzerinde bıraktığı izlerin noktaya benzediğinin söylenmesi ve söyletilmesi.
2. Tahtaya tebeşirle ve defterlerine kalemle nokta koydurulması.
3. Belirtilen iki nokta arasına noktalar koyarak çizgi elde edilmesi.
4. Belirtilen iki nokta arasına cetvel yardımı ile noktalar koyarak doğru ve doğru parçası elde ettirilmesi.
5. Doğrunun iki ucunun sınırsız; doğru parçasının iki ucunun sınırlı olduğunun söylenmesi ve söyletilmesi.
6. Doğrudan doğru parçası veya doğru parçasından doğru elde ettirilmesi.
7. Tahtaya ve defterlerine çizgi, doğru veya doğru parçası çizdirilmesi.
8. Çizdirilmiş olarak verilen bir doğru parçasının ölçümünün bulduruması.
9. Verilen uzunlukta bir doğru parçası (4 cm örneğindeki gibi) çizdirilmesi.

DEĞERLENDİRME:

1. Aşağıdaki şekiller arasından doğru parçasını işaretlettiriniz.



2. 3 cm'lik bir doğru parçası çizdiriniz.
3. Aşağıdaki şekiller arasından noktayı işaretlettiriniz.

MATEMATİK SÖZLÜĞÜ VE İŞARETLERİ:

İkinci sınıfta kazandırılacak matematikle ilgili kavramlara ait terimler ve kullanılacak işaretler.

İçinde, dışında, üzerinde	dörtte bir	:	bölü
sagda, solda, arada	üçte bir	—	kesir çizgisi
önde, arkada, yanda	onda bir	m	metre
çukur, tümsek	yüzde bir	cm	santimerte
ağır, hafif	çıkan	l	litre
ritmik sayma	eksilen	kg	kilogram
eleman sayısı	fark		
eleman olmama	değişme		
eleman olma	birleşme		
tek, çift	sağlama		
çözümleme	çarpım		
basamak	sayının katı		
birinci, ikinci	bölme		
çeyrek	bölüm		
buçuk	düzine		
işlem	deste		
eldeli, eldesiz	santimetre		
onluk bozma	grafik		
şekil	cisim		

ÜÇÜNCÜ SINIF

3. SINIFIN AMAÇLARI

1. 100'E KADAR BİRER, ONAR, BEŞER, DÖRDER, SEKİZER, ÜÇER, ALTIŞAR, DOKUZAR VE YEDİŞER RİTMİK SAYMA BECERİSİ.
2. 100 000 İÇİNDE İLERİYE VE GERİYE DOĞRU ONAR, YÜZER, BİNER VE ONBİNER RİTMİK SAYMA BECERİSİ
3. KÜMEYİ VE ELEMANI KAVRAYABİLME
4. KÜMELER ARASINDAKİ EŞİTLİK, DENKLİK İLİŞKİLERİNİ KAVRAYABİLME
5. 10 000'E KADAR OLAN DOĞAL SAYILARI KAVRAYABİLME
6. BEŞ BASAMAKLIYA KADAR OLAN DOĞAL SAYILAR ARASINDAKİ BÜYÜKLÜK VE KÜÇÜKLÜK İLİŞKİLERİNİ KAVRAYABİLME
7. SIRA SAYILARINI KAVRAYABİLME
8. 40'A KADAR ROMA RAKAMLARI BİLGİSİ
9. PAYDASI 2, 3, 4 VE 6 OLAN BASİT KESİRLER İLE $\frac{1}{10}$ VE $\frac{1}{100}$ KESİRLERİNİ KAVRAYABİLME
10. BİR VE İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİ BECERİSİ
11. ÜÇ VE DÖRT BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ELDESİZ VE ELDELİ TOPLAMA İŞLEMİ BECERİSİ
12. TOPLAMA İŞLEMİNDE DEĞİŞME, BİRLEŞME VE "0" SIFIRIN ETKİSİZ ELEMAN OLMA ÖZELİKLERİNİ KAVRAYABİLME
13. EN ÇOK İKİ BASAMAKLI SAYILARLA ÇEŞİTLİ; 10, 100, 1000 VE BUNLARIN KATLARI OLAN ÜÇ VE DÖRT BASAMAKLI SAYILARLA ZİHİNDEN TOPLAMA İŞLEMİ BECERİSİ
14. PAYDALARI 2, 3, 4 VE 6 OLAN EŞİT PAYDALI BASİT KESİRLERİ TOPLAMA İŞLEMİ BECERİSİ
15. BİR VE İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ
16. ÜÇ VE DÖRT BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ
17. EN ÇOK İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ÇEŞİTLİ 10, 100, 1000 VE BUNLARIN KATLARI OLAN ÜÇ VE DÖRT BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ZİHİNDEN ÇIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ
18. TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİYİ KAVRAYABİLME.
19. PAYDASI 2, 3, 4 VE 6 OLAN EŞİT PAYDALI KESİRLERLE ÇIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ.

20. ÇARPMA İŞLEMİNİ KAVRAYABİLME
21. ÇARPMA TABLOSU BECERİSİ.
22. EN ÇOK İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ÇARPMA BECERİSİ.
23. ÇARPMA İŞLEMİNDE, DEĞİŞME, BİRLEŞME, "0" SIFIRIN YUTAN, 1'İN ETKİSİZ ELEMAN OLMA VE ÇARPMANIN TOPLAMA ÜZERİNE DAĞILMA ÖZELİKLERİNİ KAVRAYABİLME.
24. BİRLER BASAMAĞINDAKİ RAKAMI "0" SIFIR OLAN İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI BİRBİRLERİYLE VE EN ÇOK İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA 10 İLE KOLAY YOLDAN ÇARPMA BECERİSİ
25. BİRLER BASAMAĞINDAKİ RAKAMI "0" SIFIR OLAN İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI ZİHİNDEN ÇARPMA BECERİSİ
26. BÖLME İŞLEMİNİ KAVRAYABİLME
27. EN ÇOK ÜÇ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYIYI BİR BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYIYA BÖLME BECERİSİ
28. ÇARPMA İLE BÖLME İŞLEMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİYİ KAVRAYABİLME
29. DÖRT İŞLEMİ KULLANARAK PROBLEM ÇÖZEBİLME GÜCÜ
30. UZUNLUK ÖLÇÜSÜ BİRİMİ METRE İLE KATLARINDAN KİLOMETRE; ASKATLARINDAN DESİMETRE, SANTİMETRE VE MİLİMETRE'Yİ KAVRAYABİLME
31. DEĞER ÖLÇÜ BİRİMLERDEN "LİRA", "KURUŞ" İLE 50, 100, 500, 1000 VE 5000 LİRALIKLAR BİLGİSİ
32. ZAMAN ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİNDEN SAAT, DAKİKA, YIL, AY, ÇEYREK SAAT KAVRAMLARI BİLGİSİ
33. AĞIRLIK ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİNDEN "KİLOGRAM" VE "GRAM" İLE YARIM KİLOGRAM 50, 100, 200 VE 250 GRAM BİLGİSİ
34. SIVI ÖLÇÜSÜ BİRİMİ "LİTRE" İLE YARIM LİTRE BİLGİSİ
35. UZUNLUK, AĞIRLIK, SIVI, ZAMAN VE DEĞER ÖLÇÜLERİYLE İLGİLİ EN ÇOK ÜÇ İŞLEM KULLANARAK PROBLEM ÇÖZME GÜCÜ
36. ŞEKİL VE SÜTUN GRAFİKLERİNİ KAVRAYABİLME
37. EĞRİ, DOĞRU VE DOĞRU PARÇASI BİLGİSİ
38. DOĞRU PARÇALARINI UZUNLUK VE KISALIK YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRMA BECERİSİ
39. ÜÇGEN, DİKDÖRTGEN VE KARENİN KENAR SAYILARI İLE DİKDÖRTGEN VE KARENİN KENAR UZUNLUKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİLER BİLGİSİ
40. KARE, DİKDÖRTGEN VE ÜÇGENİN ÇEVRE UZUNLUKLARINI HESAPLAMA BECERİSİ
41. YÜZEY DÜZLEM, DÜZLEMDE KAPALI EĞRİLER, DÜZLEMSEL BÖLGELER (KARESEL, DİKDÖRTGENSEL, ÜÇGENSEL BÖLGELER VE DAİRE) BİLGİSİ
42. UZAYDA KAPALI YÜZEYLER, KÜP, PRİZMA, SİLİNDİR VE KÜRE BİLGİSİ

RİTMİK SAYMALAR

AMAÇ 1: 100'e kadar birer, onar, beşer, ikişer, dörder, sekizer, üçer, altışar, dokuzar ve yedişer ritmik sayma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen bir sayıdan başlayarak, en çok 100'e kadar ileriye veya 100'den belirtilen bir sayıya kadar geriye doğru birer, ikişer, beşer veya onar ritmik sayma.
2. Verilen bir sayıdan başlayarak 100'e kadar dörder ritmik sayma.
3. Verilen bir sayıdan başlıyarak 100'e kadar sekizer ritmik sayma.
4. Verilen bir sayıdan başlayarak 100'e kadar üçer ritmik sayma.
5. Verilen bir sayıdan başlayarak 100'e kadar altışar ritmik sayma.
6. Verilen bir sayıdan başlayarak 100'e kadar dokuzar ritmik sayma.
7. Verilen bir sayıdan başlayarak 100'e kadar yedişer ritmik sayma.
8. 3'ün katı olan bi rsayıdan başlayarak belirtilen bir sayıya kadar geriye doğru üçer ritmik sayma.
9. 4'ün katı olan bir sayıdan başlayarak belirtilen bir sayıya kadar geriye doğru dörder ritmik sayma.

AMAÇ 2: 100 000 içinde ileriye ve geriye doğru onar, yüzer ve biner ritmik sayma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen bir sayıdan başlayarak en çok 1000'e kadar onar ritmik sayma.
2. Verilen bir sayıdan başlayarak en çok 1000'e kadar yüzer ritmik sayma.
3. 100 veya 100'ün katı olan bir sayıdan başlayarak en çok 10.000'e kadar yüzer ve biner ritmik sayma.

4. 10 veya 10'un katı olan bir sayıdan başlayarak belirtilen bir sayıya kadar biner ritmik sayma.

5. Binden geriye doğru "0" sıfıra kadar yüzer ritmik sayma.

6. 10.000'den geriye doğru "0" sıfıra kadar biner ritmik sayma.

7. 1000'den geriye doğru belirtilen bir sayıya kadar onar ritmik sayma.

1. KONU: RİTMİK SAYMALAR

a. 100 içinde ileriye ve geriye doğru, birer, onar, beşer, ikişer, dörder ve üçer ritmik sayma tekrarlamaları.

b. 100 içinde ileriye doğru.

(1) Verilen bir sayıdan başlayarak sekizer, altışar, dokuzar ve yedişer ritmik saymalar.

c. 100.000 içinde ileriye ve geriye doğru.

(1) 1000'in katı olan bir sayıdan başlayarak biner,

(2) 100'ün katı olan bir sayıdan başlayarak yüzer,

(3) 10'un katı olan bir sayıdan başlayarak onar, ritmik saymalar.

AMAÇ 1: 100'e kadar birer, onar, beşer, ikişer, dörder, sekizer, üçer, altışar, dokuzar ve yedişer ritmik sayma becerisi.

İŞLENİŞ:

1. Aşağıdaki örneklerde olduğu gibi 13'den başlayarak 100'e kadar ileriye doğru birer, sıfırdan başlayarak 100'e kadar onar, 17'den başlayarak 87'ye kadar beşer ve 18'den başlayarak 60'a kadar ikişer ritmik saydırılması.

2. Aşağıdaki örneklerde olduğu gibi 100'den başlayarak; 45'e kadar geriye doğru birer, 10'a kadar onar, 20'ye kadar beşer ve 70'e kadar ikişer ritmik saydırılması.

3. Aşağıdaki örneklerde olduğu gibi 16'dan başlayarak ileriye doğru 100'e kadar dörder, 40'dan başlayarak 100'e kadar sekizer, 17'den başlayarak 38'e kadar üçer, 50'den başlayarak 80'e kadar altışar, sıfırdan başlayarak 100'e kadar dokuzar ve 49'dan başlayarak 98'e kadar yedişer ritmik saydırılması.

4. Aşağıdaki örneklerde olduğu gibi 33'den başlayarak geriye doğru 15'e kadar üçer, 60'dan başlayarak 24'e kadar dörder ritmik saydırılması.

DEĞERLENDİRME:

1. Birden başlayarak 100'e kadar birer, 16'dan başlayarak 66'ya kadar ikişer, 48'den başlayarak 93'e kadar beşer ve 17'den başlayarak 87'ye kadar onar ritmik saydırınız.

2. 100'den başlayarak geriye doğru 60'a kadar birer, 70'e kadar ikişer, 40'a kadar beşer ve sıfıra kadar onar ritmik saydırınız.

3. 12'den başlayarak ileriye doğru 52'ye kadar dörder, 48'den başlayarak 88'e kadar sekizer, 21'den başlıyarak 45'e kadar üçer, sıfırdan başlayarak 63'e kadar dokuzar, ve 14'den başlayarak 84'e kadar yedişer ritmik saydırınız.

4. 33'den başlayarak geriye doğru 12'ye kadar üçer ritmik saydırınız.

5. 64'den başlayarak geriye doğru 36'ya kadar dörder ritmik saydırınız.

KÜMELER

AMAÇ 1: Kümeyi ve elemanı kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Yakın çevredeki eşya, şekil, sembol, işaret, sayı v.b. varlıklardan oluşan bir küme söyleme.
2. Verilen bir kümeye ait şemayı yapma.
3. Şema ile verilen bir kümeyi sözlü olarak ifade etme.
4. Bir kümenin elemanlarını söyleme veya yazma.
5. Bir elemanın, verilen bir kümenin elemanı olup olmadığını söyleme veya yazma.
6. Bir kümenin eleman sayısını söyleme veya yazma.
7. Verilen sayıda elemandan oluşan bir küme şeması yapma.
8. Verilen kümeler arasından, boş kümeyi seçip işaretleme.
9. Boş kümeye ait bir örnek söyleme veya yazma.
10. Boş kümenin eleman sayısını söyleme veya yazma.

AMAÇ 2: Kümeler arasındaki eşitlik, denklik ilişkilerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok beş küme arasından, denk olanları işaretleme.
2. İki kümedeki elemanların çokluğunu eşlemeden yararlanarak karşılaştırıp, sonucu "az", "çok" veya "aynı" kelimeleri ile söyleme ve yazma.
3. İki kümenin eşit olup olmadığını söyleme.
4. Verilen bir kümeye eşit bir küme yazma veya şemasını yapma.
5. Verilen bir kümeye denk bir küme yazma veya şemasını yapma.
6. En çok beş küme arasından, denk veya eşit olanları işaretleme.

2. KONU: KÜMELER

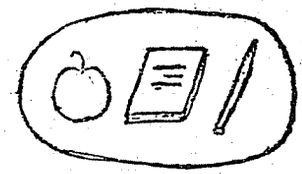
a. Küme ve eleman kavramları.
   (1) Çeşitli kümeler oluşturma.
   (2) Kümeleri sözlü olarak ifade etme ve şema ile gösterme.
   (3) Eleman kavramı, eleman olma ve olmama. (Sembol kullanılmayacak.)
   (4) Bir kümenin eleman sayısı.
   (5) Boş küme.

b. Kümelerde eşitlik ve denklik kavramı.
   (1) Denklik kavramı, iki küme arasında azlık - çokluk ilişkileri
   (2) Eşitlik kavramı, eşit kümeleri yazma.

AMAÇ 1: Kümeyi ve elemanı kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

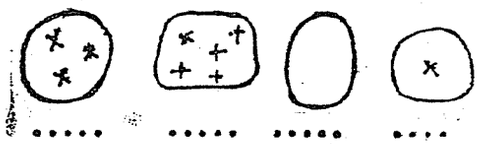
1. Sınıftaki öğrencilerden veya kitap, defter, çanta vb. varlıklardan bir küme söyletilmesi.
2. Belirtilen bu kümenin, aşağıdaki örnekte olduğu gibi elemanlarının resimlerini çizdirerek tahta ve defterlere şemasının yaptırılması.



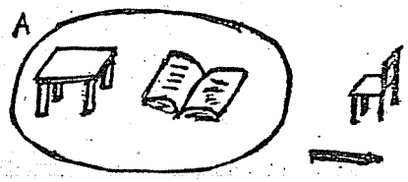
3. Şema ile verilen bir kümenin elemanlarının söyletilmesi.
4. Verilen bir varlığın, belirtilen bir kümenin elemanı olup olmadığının söyletilmesi ve küme şemasında, kümeye ait olan veya olmayan elemanların yerlerinin gösterilmesi.
   ($\in$, $\notin$ sembolleri kullanılmadan)
5. Şema ile verilen bir kümenin eleman sayısının sayarak buldurulması ve verilen sayıda elemandan oluşan bir küme şemasının yaptırılması.
6. Elemanı olmayan bir küme gösterilerek, böyle kümelere boş küme dendiğinin söylenmesi ve boş kümelerin ⬭ şeklinde şema ile gösterilmesi.

DEĞERLENDİRME:

1. Yakın çevredeki varlıklardan oluşan bir küme söyletiniz ve şemasını yaptırınız.
2. Aşağıdaki küme şemalarının altına eleman sayılarını yazdırınız.



3. Aşağıdaki şemaya göre aşağıdakilerden doğru olanları işaretletiniz.



a. Masa A kümesinin elemanı değildir.
b. Sandalye A kümesinin elemanıdır.
c. Kitap A kümesinin elemanıdır.
d. Kalem A kümesinin elemanı değildir.

DOĞAL SAYILAR

AMAÇ 1: 10000'e kadar olan doğal sayıları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Eleman sayısı 10'dan az olan bir kümenin eleman sayısını yazma.
2. 10'a kadar olan doğal sayılar arasında verilen bir sayıdan bir önce geleni veya bir sonra geleni söyleme veya yazma.
3. 10'a kadar olan doğal sayılardan verilen iki sayı arasında olanı söyleme veya yazma.
4. 10'a kadar olan tek veya çift sayıları söyleme veya yazma.
5. 10'a kadar olan doğal sayılar arasından verilen bir doğal sayının tek veya çift olduğunu söyleme veya yazma.
6. Eleman sayısı en çok 99 olan bir kümenin elemanları sayısını onluk ve birlik gruplara ayırarak sayıp yazma.
7. İki basamaklı bir sayının basamaklarındaki rakamları söyleme veya yazma.
8. İki basamaklı bir sayının belirtilen bir basamağındaki rakamın sayı ve basamak değerini söyleme veya yazma.
9. İki basamaklı bir doğal sayıdan önce veya sonra gelen bir sayıyı söyleme veya yazma.
10. Ardışık olmayan iki basamaklı iki doğal sayı arasındaki sayıları bulup yazma.
11. İki basamaklı bir doğal sayıya uygun olarak onluk ve birliklerden oluşan kümenin şemasını veya abaküs resmini yazma.
12. İki basamaklı bir sayıyı çözümleyip yazma.
13. Onlar ve birler basamağındaki rakamları verilen bir doğal sayıyı yazma.

14. 10 tane onlukta kaç tane birlik olduğunu söyleme veya yazma.

15. 10 tane onluğun oluşturduğu kümenin adını söyleme veya yazma.

16. En çok 999 elemanlı bir kümenin elemanlarını yüzlük, onluk ve birliklerden yararlanarak sayma.

17. En çok 999 elemanlı bir kümenin elemanları sayısını, yüzlük, onluk ve birlik gruplara ayırarak yazma.

18. Birlik, onluk ve yüzlükleri sayısı verilen bir kümenin elemanları sayısını yazma.

19. Yazı ile verilen bir doğal sayıyı rakamlarla yazma.

20. Rakamlarla yazılmış üç basamaklı bir doğal sayıyı yazı ile yazıp okuma.

21. Üç basamaklı bir doğal sayıya uygun olarak yüzlük, onluk ve birliklerden oluşan kümenin şemasını veya abaküs resmini yapma.

22. Uç basamaklı bir doğal sayının basamaklarındaki rakamları basamak adları ile söyleme veya yazma.

23. Üç basamaklı bir doğal sayının basamaklarındaki rakamların sayı ve basamak değerlerini söyleme veya yazma.

24. Uç basamaklı bir doğal sayının farklı basamaklarında tekrar edilmiş bir rakamın basamak değerleri arasındaki farklılığı söyleme veya yazma.

25. Basamaklarındaki rakamları verilen üç basamaklı bir doğal sayıyı yazıp okuma.

26. Uç basamaklı bir doğal sayıyı çözümleyip yazma.

27. 10 tane yüzlükte kaç birlik olduğunu söyleme veya yazma.

28. 10 tane yüzlüğün oluşturduğu kümenin adını söyleme veya yazma.

29. En çok 9999 elemanlı bir kümenin elemanlarını binlik, yüzlük, onluk ve birlik gruplardan yararlanarak sayma.

30. En çok 9999 elemanlı bir kümenin elemanları sayısını binlik, yüzlük, onluk ve birliklere ayırarak yazma.

31. Birlik, onluk, yüzlük ve binlikleri sayısı verilen bir kümenin elemanları sayısını yazma.

32. Yazı ile verilen dört basamaklı bir doğal sayıyı rakamlarla yazma.

33. Rakamlarla yazılmış dört basamaklı bir doğal sayıyı yazı ile yazıp okuma.

34. Dört basamaklı bir doğal sayıya uygun olarak binlik, yüzlük, onluk ve birliklerden oluşan kümenin şemasını veya buna uygun abaküs resmini yapma.

35. Basamaklarındaki rakamları verilen dört basamaklı bir sayıyı yazıp okuma.

36. Dört basamaklı bir doğal sayının basamaklarındaki rakamların sayı ve basamak değerlerini söyleme veya yazma.

37. Dört basamaklı bir doğal sayının farklı basamaklarında tekrar edilmiş bir rakamın basamak değerleri arasındaki farklılığı söyleme veya yazma.

38. Dört basamaklı bir doğal sayıyı çözümleyip yazma.

39. Bazı basamaklarında sıfır bulunan en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı yazma, okuma ve çözümleme.

AMAÇ 2: Beş basamaklıya kadar olan doğal sayılar arasındaki büyüklük ve küçüklük ilişkilerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Iki basamaklı bir doğal sayıdan büyük veya küçük olanı söyleme veya sembolle yazma.

2. En çok dört basamaklı bir doğal sayıdan büyük veya küçük olan bir doğal sayıyı söyleme.

3. En çok dört basamaklı iki doğal sayı arasında ">" ve "<" sembolleri ile verilen ilişkiyi sözlü olarak söyleme veya yazı ile yazma.

4. En çok dört basamaklı iki doğal sayı arasında sözlü veya yazı ile verilen büyüklük veya küçüklük ilişkisini ">", "<" işaretleri ile yazma.

5. En çok dört basamaklı en çok beş doğal sayıyı, büyüklük veya küçüklük sırasına koyup bu sırayı ">" ve "<" sembolleriyle yazma.

6. En çok iki basamaklı iki doğal sayıyı, sayı doğrusunda bulundukları yerden yararlanarak karşılaştırıp sonucu söyleme veya yazma.

7. Bir, iki, üç ve dört basamaklı doğal sayıların en küçük ve en büyüklerini söyleme veya yazma.

AMAÇ 3: 40'a kadar Roma Rakamları bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Roma Rakamlarının kullanıldığı yerleri söyleme veya yazma.
2. İçinde Roma Rakamları bulunan bir tarih, tabela v.b. okuma.
3. I, V ve X sayılarını 0, 1, ... , 9 rakamları ile yazma.
4. 1, 5, 10 sayılarını Roma Rakamları ile yazma.
5. 40'a kadar olan sayılardan, sözlü olarak veya yazı ile veya şimdiye kadar öğrenilen rakamlarla verilen bir sayıyı Roma Rakamları ile yazma.
6. 40'a kadar olan sayılar arasında Roma Rakamları ile verilen bir sayıyı sözlü olarak söyleme veya şimdiye kadar kullandığımız rakamlarla yazma.
7. Roma Rakamları kullanarak, verilen bir tarihi veya sınıf tabelasını v.b. ni yazma.

AMAÇ 4: Sıra sayılarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir yarışma durumunda yarışmaya katılanlardan 1., 2. veya 3. yü seçip işaretleme.
2. En çok dört basamaklı en çok 5 sayı arasından, belirtilen bir büyüklük veya küçüklük sırasında olanı söyleme veya yazma.
3. Sıra gösteren bir sayıyı uygun biçimde yazma.
4. En çok dört basamaklı 5 sayı arasından belirtilen sırada olanı söyleme.
5. Sözlü olarak veya yazı ile verilen bir sıra sayısını sembolle yazma.

3. KONU: DOGAL SAYILAR

a. Bir basamaklı doğal sayılar

b. Iki basamaklı doğal sayılar
   (1) 10 ve iki basamaklı sayı kavramı, yazılıp okunması.
   (2) Basamakları
   (3) Büyüklük ve küçüklük ilişkileri
   (4) Çözümleme

c. Üç basamaklı doğal sayılar
   (1) 100 ve üç basamaklı sayı kavramı, yazılıp okunması.
   (2) Basamakları, bir rakamın sayı ve basamak değeri
   (3) Çözümleme
   (4) Büyüklük ve küçüklük ilişkileri

ç. Sıra sayıları

d. Dört basamaklı doğal sayılar
   (1) 1000 ve dört basamaklı sayı kavramı, yazılıp okunması
   (2) Basamakları, bir rakamın sayı ve basamak değeri
   (3) Çözümleme
   (4) Büyüklük ve küçüklük ilişkileri

e. Roma rakamları
   (1) Dokuza kadar Roma Rakamları I, V, sembolleri
   (2) Kırka kadar Roma Rakamları I, V, X sembolleri

AMAÇ 2: Beş basamaklıya kadar olan doğal sayılar arasındaki büyüklük ve küçüklük ilişkilerini kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

1. Iki basamaklı bir doğal sayıdan büyük veya küçük olan iki basamaklı bir doğal sayı söylenmesi ve aşağıdaki örnekte olduğu gibi sembolle yazdırılması,

   51 sayısı 48 sayısından büyüktür $51>48$

   39 sayısı 48 sayısından küçüktür $39<48$

2. En çok dört basamaklı bir doğal sayıdan büyük veya küçük olan bir doğal sayının söyletilmesi.

3. En çok dört basamaklı iki doğal sayı arasındaki, sembolle verilmiş olan "$>$" veya "$<$" lük ilişkisinin aşağıdaki örnekteki gibi sözlü olarak söyletilmesi veya yazı ile yazdırılması.

   $3208>2896$ Üç bin iki yüz sekiz, iki bin sekiz yüz doksan altıdan büyüktür.

   $4029<6820$ Dört bin yirmi dokuz, altı bin sekiz yüz yirmiden küçüktür.

4. En çok dört basamaklı iki doğal sayı arasında sözlü veya yazı ile verilen büyüklük veya küçüklük ilişkisinin ">" ve "<" sembolleri ile aşağıdaki örnekteki gibi yazdırılması.

   Yedibin üçyüz onaltı sayısı, ikibin dokuzyüz yirmidört sayısından büyüktür. $7316>2924$

   veya: beşbin üçyüz dokuz sayısı, sekizbin ikiyüz dokuz sayısından küçüktür. $5309<8209$

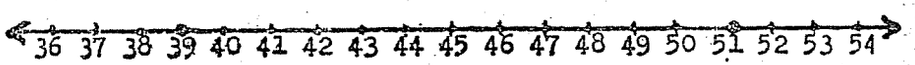
5. En çok dört basamaklı en çok beş doğal sayının büyüklük veya küçüklük sırasına konularak aşağıdaki örnekte olduğu gibi sembol kullanarak yazdırılması.

   3426; 2398; 409; 5860; 98

   büyüklük sırasına göre: $5860>3426>2398>409>98$

   küçüklük sırasına göre: $98<409<2398<3426<5860$

6. En çok iki basamaklı iki doğal sayıyı sayı doğrusunda bulundukları yerden yararlanarak aşağıdaki örnekte olduğu gibi karşılaştırıp sonucun söyletilmesi veya yazdırılması. (39 sayısı sayı doğrusunda daha önce geldiğinden 51 sayısından küçüktür.)



7. Bir, iki, üç ve dört basamaklı doğal sayıların en küçük ve en büyüklerinin söyletilmesi ve yazdırılması.

8. En çok dört basamaklı doğal sayıları büyüklük ve küçüklük yönünden karşılaştırırken, basamak sayısı çok olan doğal sayıların, basamak sayısı az olan doğal sayılardan büyük olduğunun söyletilmesi ve yazdırılması.

9. En çok dört basamaklıya kadar olan ve basamak sayısı aynı olan doğal sayıların, büyüklük ve küçüklük yönünden karşılaştırmasının aşağıdaki örneklerdeki gibi yaptırılması.

   347 ve 430 sayılarından 430 sayısı 347 sayısından büyüktür. Çünkü 430 sayısının yüzler basamağındaki rakam 347 sayısının yüzler basamağındaki rakamdan büyüktür.

   7639 ve 7681 sayılarının binler ve yüzler basamaklarının bir birine eşit olduğunun, onlar basamakları karşılaştırıldığında ise 7681 sayısının onlar basamağı 7639 sayısının onlar basamağından büyük olduğundan 7681 sayısının 7639 sayısından büyük olduğunun söyletilmesi veya yazdırılması.

DEĞERLENDİRME

1. a) 59 sayısından büyük iki basamaklı bir doğal sayı söyletiniz ve sembolle yazdırınız.

   b) 71 sayısından büyük dört basamaklı bir doğal sayı söyletiniz ve sembolle yazdırınız.

2. a) 1986 sayısından büyük dört basamaklı bir doğal sayı söyletiniz.

   b) 2381 sayısından küçük bir doğal sayı söyletiniz.

3. 3467; 2899 sayıları arasındaki büyüklük ve küçüklük ilişkisini sembolle yazdırınız.

4. a) $4690>3289$ sembolle verilen iki sayı arasındaki ilişkiyi sözlü olarak söyletiniz.

   b) $7369<8112$ sembolle verilen iki sayı arasındaki ilişkiyi sözlü olarak söyletiniz.

5. 5462; 230; 6790; 99; 1265 sayılarını büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe sembolle yazdırınız.

6. 67 ile 73 sayılarından hangisi sayı doğrusunda önce gelir, sayı doğrusu üzerinde gösteriniz ve büyük olanı söyletiniz.

7. Bir basamaklı en küçük ve en büyük, iki basamaklı en küçük ve en büyük, üç basamaklı en küçük ve en büyük, dört basamaklı en küçük ve en büyük sayıları söyletiniz.

KESİRLER

AMAÇ 1: Paydası 2, 3, 4 ve 6 olan basit kesirler ile $\frac{1}{10}$ ve $\frac{1}{100}$ kesirlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. 2, 4, 3 veya 6 eş parçaya bölünmüş olarak verilen bir bütünün kaç eş parçaya bölündüğünü söyleme veya yazma.
2. Bir bütünü 2, 4, 3 veya 6 eş parçaya ayırma.
3. 2, 4, 3 veya 6 eş parçaya bölünmüş bir bütünün 1/2, 3/4, 2/3, 4/6 örneklerindeki gibi belirtilen bir kesrini gösterme veya işaretleme.
4. Parçaları eş olmayan şekilde bölünmüş bir bütünün, belirtilen kısmının bir kesir sayısı belirtip belirtmeyeceğini sebebi ile birlikte söyleme veya yazma.
5. 2, 4, 3 veya 6 eş parçaya bölünmüş bir bütünün belirtilen kesrini gösteren sayıyı yazma.
6. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan basit kesir kadarı taranmış bir bütünün taranan bu kısmını gösteren kesir sayısını yazma.
7. Sözlü olarak verilen paydası 2, 4, 3 veya 6 olan basit kesir sayısının ögelerini (pay, payda ve kesir çizgisi) söyleme veya yazma.
8. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan basit kesir sayısını sayı doğrusunda gösterme.
9. Sayı doğrusundan da yararlanarak 1'e kadar $\frac{1}{2}$ 'şer, $\frac{1}{4}$ 'er $\frac{1}{3}$ ve $\frac{1}{6}$ 'şar sayma.
10. Sayı doğrusunda 1'e kadar ve paydası 2, 4, 3 ve 6 olan basit kesirlerden boş bırakılan en çok 3 noktaya karşı gelen kesir sayısını yazma.

11. Paydası 2, 4, 3 ve 6 olan basit kesir sayılarını sayı doğrusunda yerleştirme.
12. $\frac{1}{10}$ veya $\frac{1}{100}$ kesirlerine ait olan bir şema veya araçtan yararlanarak bütünün $\frac{1}{10}$ 'unu veya $\frac{1}{100}$ 'ünü gösterme.
13. $\frac{1}{10}$ veya $\frac{1}{100}$ kesrini verilenler arasından gösterme veya işaretleme.
14. $\frac{1}{10}$ veya $\frac{1}{100}$ kesir sayılarına ait şekil veya şema çizme.

4. KONU: KESİRLER

a. Kesir kavramı.

b. Yarım kavramı.

c. Çeyrek kavramı.

ç. $\frac{1}{10}$ kavramı.

d. $\frac{3}{4}$ ve $\frac{4}{4}$ kavramı.

f. $\frac{1}{100}$ kavramı.

g. Paydası 3 ve 6 olan kesirler.

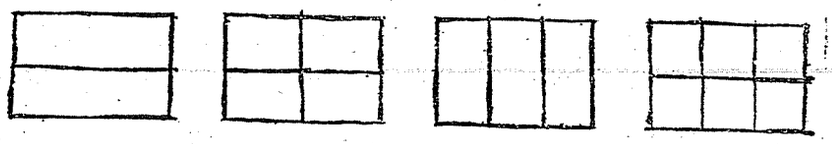
ğ. Kesirleri sayı doğrusunda gösterme.

h. Sayı doğrusunda 1'e kadar $\frac{1}{2}$ 'şer, $\frac{1}{4}$ 'er, $\frac{1}{3}$ 'er ve $\frac{1}{6}$ 'şar sayma.

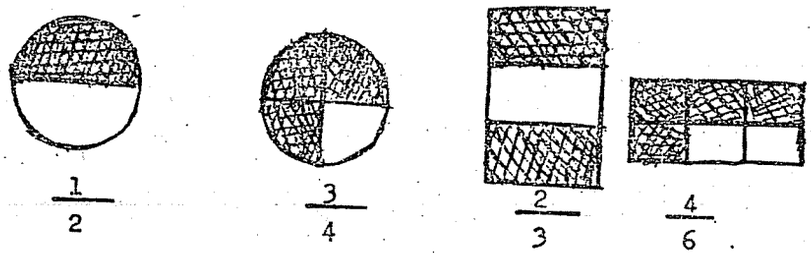
AMAÇ 1: Paydaları 2, 4, 3 ve 6 olan basit kesirler ile $\frac{1}{10}$ ve $\frac{1}{100}$ kesirlerini kavrayabilme.

İŞLENİŞ :

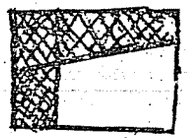
1. Aşağıdaki örnekte olduğu gibi 2, 4, 3 ve 6 eş parçaya bölünmüş olarak verilen bir bütünün kaç eş parçaya bölündüğünü ve bu parçalardan bir tanesinin bütünün kaçta kaçı olduğunun söyletilmesi.



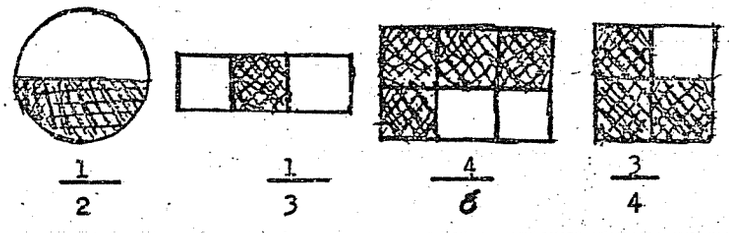
2. Aşağıdaki örneklerde olduğu gibi 2, 4, 3 veya 6 eş parçaya bölünmüş bir bütünün, 1/2, 3/4, 2/3, 4/6 gibi belirtilen bir kesrinin gösterilmesi veya işaretletilmesi.



3. Aşağıdaki şekilde olduğu gibi parçaları eş olmayacak şekilde bölünmüş bir bütünün, belirtilen bir kısmının bir kesir sayısını belirtip belirtmeyeceğinin sebebi ile birlikte söyletilmesi veya yazdırılması.



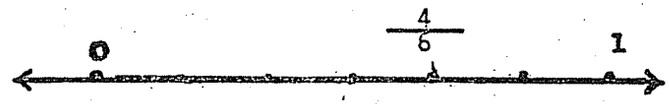
4. Aşağıdaki örneklerde olduğu gibi, paydası 2, 4, 3 veya 6 olan basit kesir kadarı taranmış bir bütünün taranan bu kısmını gösteren kesir sayısının yazdırılması.



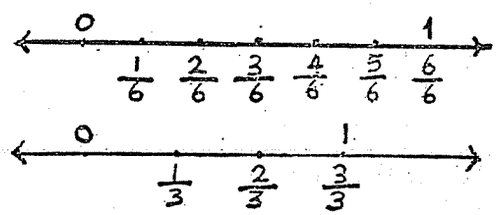
5. Verilen bir kesir sayısının, öğelerinin aşağıdaki örnekte olduğu gibi gösterilmesi ve yazdırılması.

$\frac{3 \rightarrow \text{Pay}}{4 \rightarrow \text{Payda}}$ ⟶ Kesir çizgisi.

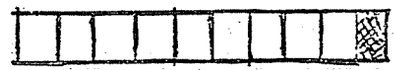
6. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan basit kesir sayısının aşağıdaki örnekte olduğu gibi sayı doğrusunda gösterilmesi.



7. Sayı doğrusundan da yararlanarak 1'e kadar $\frac{1}{2}$'şer, $\frac{1}{4}$'er, $\frac{1}{3}$'er veya $\frac{1}{6}$'şar aşağıdaki örneklerde olduğu gibi saydırılmalı.



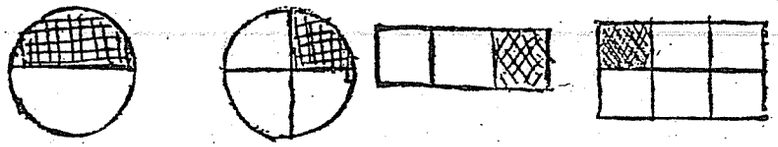
8. $\frac{1}{10}$ veya $\frac{1}{100}$ kesirlerine ait olan bir şema veya araçtan yararlanarak, bütünün $\frac{1}{10}$'unun veya $\frac{1}{100}$'ünün aşağıdaki örnekte olduğu gibi gösterilmesi.

9.  ⟶ $\frac{1}{10}$

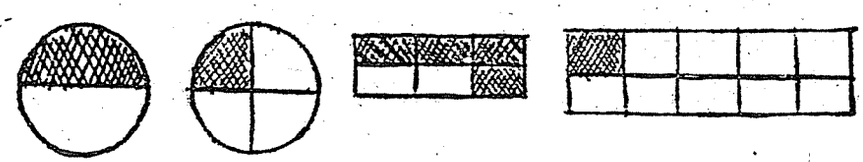
10. $\frac{1}{10}$ veya $\frac{1}{100}$ kesirlerinin verilenler arasından gösterilmesi veya işaretletilmesi ve bu kesirlere uygun şemanın yaptırılması.

DEĞERLENDİRME:

1. Aşağıdakilerden $\frac{1}{3}$ kesrine uygun şekli işaretletiniz.



2. Aşağıdaki şekillerde taranmış bölgelere ait kesir sayılarını altlarına yazdırınız.



3. $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{6}$ kesir sayılarına uygun şekiller çizdiriniz.

4. $\frac{3}{6}$, kesir sayısının öğelerini yazdırınız.

5. $\frac{3}{4}$, kesirini sayı doğrusunda gösteriniz.

6. Sayı doğrusundan yararlanarak 1'e kadar $\frac{1}{4}$'er saydırınız.

TOPLAMA İŞLEMİ

AMAÇ 1: Bir ve iki basamaklı doğal sayılarla toplama işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir basamaklı en çok üç doğal sayıyı yan yana veya alt alta toplayıp sonucu yazma.
2. İki basamaklı bir doğal sayı ile eldesiz toplamayı gerektiren bir basamaklı bir doğal sayıyı toplayıp sonucu yazma.
3. İki basamaklı bir doğal sayı ile eldeli toplamayı gerektiren bir basamaklı bir doğal sayıyı toplayıp sonucu yazma.
4. İki basamaklı bir doğal sayı ile eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren bir basamaklı en çok dört doğal sayıyı alt alta toplayıp sonucu yazma.
5. İki basamaklı bir doğal sayı ile eldesiz toplamayı gerektiren iki basamaklı bir doğal sayıyı toplayıp sonucu yazma.
6. İki basamaklı bir doğal sayı ile eldeli toplamayı gerektiren iki basamaklı bir sayıyı toplayıp sonucu yazma.
7. İki basamaklı eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren en çok dört doğal sayıyı alt alta toplayıp sonucu yazma.
8. En çok iki basamaklı iki doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde verilmeyen toplananı bulup yazma.
9. En çok iki basamaklı iki doğal sayının toplamasının yapıldığı işlemde verilmeyen basamaklardaki rakamları bulup yazma.
10. Sayı doğrusunda verilen en çok iki basamaklı en çok üç doğal sayının toplanmasına ait uygun matematik cümleyi yazma. (5, 15, 20; veya 15, 30, 45; 15, 15, 30 örneklerinde olduğu gibi.)
11. Toplananları verilen bir toplama işleminde toplamı, toplama tablosundan bulup gösterme veya söyleme.
12. Toplama tablosunda, toplamı verilen bir toplama işleminde toplananlardan birini veya ikisini bulup söyleme veya gösterme.

AMAÇ 2: Üç ve dört basamaklı doğal sayılarla eldesiz ve eldeli toplama işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Üç basamaklı bir doğal sayıyı eldesiz toplamayı gerektiren bir basamaklı bir doğal sayıyla toplayıp sonucu yazma.
2. Üç basamaklı bir doğal sayıyı eldeli toplamayı gerektiren bir basamaklı bir doğal sayıyla toplayıp sonucu yazma.
3. Üç basamaklı bir doğal sayıyı eldesiz toplamayı gerektiren iki basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu yazma.
4. Üç basamaklı bir doğal sayıyı eldeli toplamayı gerektiren iki basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu yazma.
5. Üç basamaklı bir doğal sayıyı eldesiz toplamayı gerektiren üç basamaklı bir doğal sayıyıyla toplayıp sonucu yazma.
6. Üç basamaklı bir doğal sayıyı eldeli toplamayı gerektiren üç basamaklı bir doğal sayıyıyla toplayıp sonucu yazma.
7. En çok üç basamaklı eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren en çok dört sayıyı toplayıp sonucu yazma.
8. Dört basamaklı bir doğal sayıyı eldesiz veya eldeli toplamayı gerektiren bir basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu yazma.
9. Dört basamaklı bir doğal sayıyı eldesiz toplamayı gerektiren iki basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu yazma.
10. Dört basamaklı bir doğal sayıyı eldeli toplamayı gerektiren iki basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu yazma.
11. Dört basamaklı bir doğal sayıyı eldesiz toplamayı gerektiren üç basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu yazma.
12. Dört basamaklı bir doğal sayıyı eldeli toplamayı gerektiren üç basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu yazma. (toplam beş basamaklı olmayacak şekilde.)
13. Dört basamaklı bir doğal sayıyı eldesiz toplamayı gerektiren dört basamaklı bir doğal sayıyla toplayıp sonucu yazma.

14. Dört basamaklı bir doğal sayıyı eldeli toplamayı gerektirecek ve toplamı beş basamaklı olmayacak şekilde dört basamaklı bir doğal sayıyla toplayıp sonucu yazma.
15. Toplamları beş basamaklı olmayan en çok dört basamaklı iki doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde verilmeyen toplananı bulma.
16. Toplamları beş basamaklı olmayan en çok dört basamaklı en çok dört doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde, belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları bulup yazma.

AMAÇ 3: Toplama işleminde değişme, birleşme ve "0" sıfırın etkisiz eleman olma özeliklerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, toplamada değişme özeliğini içeren bir eşitlikte, bilinmeyen terimi (veya terimleri) yazma.
2. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde ve toplamada birleşme özeliğini içeren bir eşitlikte, bilinmeyen terimi (veya terimleri) bulup yazma.
3. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, en çok dört basamaklı dört doğal sayının toplandığı bir toplama işleminde, herhangi bir basamaktaki sayıları toplarken toplamada değişme ve veya birleşme özeliklerini kullanma.
4. En çok dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen en çok dört toplananı bulunan toplamanın sağlamasını, toplamada değişme özeliğinden yararlanarak yapma.
5. En çok dört basamaklı bir sayının "0" sıfır ile toplamını söyleme veya yazma.
6. Sayı doğrusunda toplananlardan biri "0" sıfır olan bir toplamaya uygun matematik cümlesini yazma.
7. Değişme, birleşme veya "0" sıfırın etkisiz eleman olma özeliklerinden birini belirten bir toplama cümlesinin, bu özeliklerden hangisini gösterdiğini söyleme veya yazma.
8. Bir sayının "0" sıfır ile toplamını sayı doğrusunda gösterme.

AMAÇ 4: En çok iki basamaklı sayılarla çeşitli; 10, 100, 1000 ve bunların katları olan üç ve dört basamaklı sayılarla zihinden toplama işlemleri becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Toplamları 20'yi geçmeyen iki doğal sayıyı, toplamada birleşme özeliğinden yararlanarak zihinden toplayıp sonucu söyleme.
2. Toplamları 20'yi geçmeyen en çok üç doğal sayıyı, toplamada birleşme ve değişme özeliklerinden yararlanarak zihinden toplayıp sonucu söyleme.
3. Toplamları 100'ü geçmeyen iki doğal sayıyı toplamada birleşme ve değişme özeliklerinden yararlanarak zihinden toplayıp sonucu söyleme.
4. Toplamları 90'ı geçmeyen, 10 veya 10'un katları olan iki doğal sayıyı zihinden toplayıp sonucu söyleme.
5. İki basamaklı bir doğal sayı ile 10 veya 10'un en çok 9 katı olan bir doğal sayıyı zihinden toplayıp sonucu söyleme.
6. Üç basamaklı bir doğal sayı ile 10 veya 10'un en çok 9 katı olan bir doğal sayıyı zihinden toplayıp sonucu söyleme.
7. En çok iki basamaklı bir doğal sayı ile 100 veya 100'ün en çok 9 katı olan bir doğal sayıyı zihinden toplayıp sonucu söyleme.
8. Dört basamaklı ve 100'un katı olan bir doğal sayı ile iki basamaklı bir doğal sayıyı zihinden toplayıp sonucu söyleme.
9. 1000'in katı olan 4 basamaklı bir sayı ile 1, 2, 3, basamaklı bir doğal sayıyı zihinden toplayıp sonucu söyleme.

AMAÇ 5: Paydaları 2, 3, 4 ve 6 olan eşit paydalı basit kesirleri toplama işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan iki basit kesrin toplamını gösteren bir şekle uygun toplama cümlesini yazma.
2. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan iki basit kesrin toplamını yazma.
3. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan iki basit kesrin toplamını sayı doğrusunda gösterme.

4. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan iki basit kesrin toplama işlemine uygun bir şekil veya şema çizme.
5. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan, sayı doğrusunda toplanmış iki basit kesre ait toplama cümlesini yazma.
6. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan iki basit kesrin toplamını verilenler arasından seçip işaretleme.
7. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan iki basit kesrin toplamasının yapıldığı bir işlemde eksik bırakılan toplananı yazma.
8. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan iki basit kesre ait toplamada değişme özeliğini yazma.
9. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan iki basit kesrin toplamasıyla ilgili bir eşitlikte, toplamada değişme özeliğinden yararlanarak verilmeyen terimi (veya terimleri) yazma.

6. KONU: TOPLAMA İŞLEMİ

a — Bir ve iki basamaklı doğal sayılarla eldesiz ve eldeli toplama.

b — En çok üç basamaklı doğal sayılarla.

(1) Eldesiz

(2) Eldeli

yanyana ve alt alta toplama işlemi ve işlem tekniği.

(3) En çok dört sayının toplanması.

c — "0"sıfır ile toplama

ç — Değişme ve birleşme özelikleri

d — Toplamanın sağlaması.

e — En çok dört basamaklı doğal sayılar içinde

(1) Eldesiz

(2) Eldeli

yanyana ve alt alta toplama işlemi ve işlem tekniği.

(3) En çok dört sayının toplanması.

f — Zihinden

(1) Bir basamaklı ile bir basamaklı

(2) Bir basamaklı ile iki basamaklı

(3) İki basamaklı ile iki basamaklı

(4) 10, 100, 1000 ile bunların katları olan üç ve dört basamaklı doğal sayıları zihinden toplama.

g — Paydaları eşit kesirlerle toplama işlemi

(1) Paydası 2

(2) Paydası 4

(3) Paydası 3

(4) Paydası 6 olan iki basit kesrin toplaması

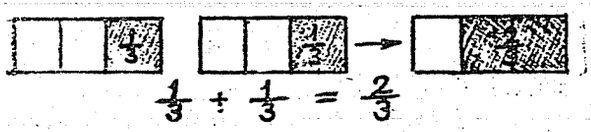
(5) Kesirlerin sayı doğrusunda toplanması.

(6) Değişme özeliği.

AMAÇ 5: Paydaları 2, 3, 4 ve 6 olan eşit paydalı basit kesirleri toplama işlemi becerisi.

İŞLENİŞ:

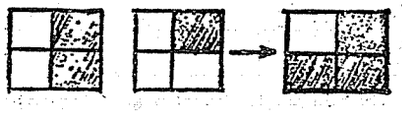
1. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan eşit paydalı iki basit kesrin toplamını gösteren bir şekle uygun toplama cümlesinin aşağıdaki örnekteki gibi yazdırılması.



$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

2. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan eşit paydalı iki basit kesrin toplama işlemine uygun bir şekil veya şemanın çizdirilmesi

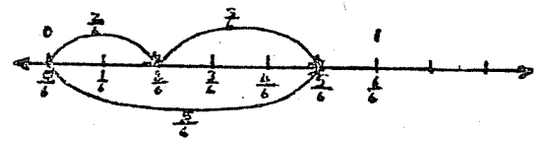
$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$



3. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan eşit paydalı iki basit kesrin toplamının buldurulması.

4. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan eşit paydalı iki basit kesrin toplamının sayı doğrusunda aşağıdaki örnekte olduğu gibi gösterilmesi.

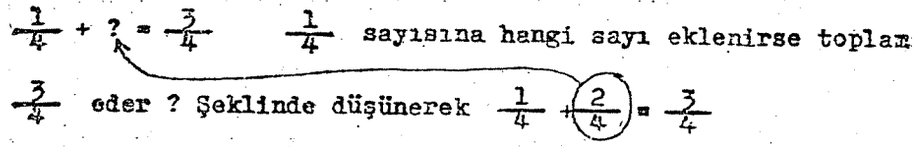
$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$



5. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan sayı doğrusunda toplanmış, eşit paydalı iki basit kesre ait toplama cümlesinin yazdırılması.

6. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan eşit paydalı iki basit kesrin toplamının verilenler arasından seçtirilip işaretlettirilmesi.

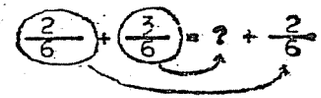
7. Paydası 2, 4, 3veya 6 olan eşit paydalı iki basit kesrin toplamasının yapıldığı bir işlemde eksik bırakılan toplananın aşağıdaki örnekte olduğu gibi buldurulması.



8. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan eşit paydalı iki basit kesre ait toplamada değişme özeliğinin aşağıdaki örnekte olduğu gibi yazdırılması.

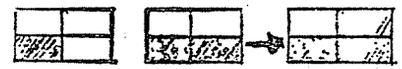
$$\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$$

9. Paydası 2, 4, 3 veya 6 olan eşit paydalı iki basit kesrin toplamasıyla ilgili bir eşitlikte toplamada değişme özeliğinden yararlanılarak verilmeyen terimin (veya terimlerin) örnekte olduğu gibi buldurulup yazdırılması.



DEĞERLENDİRME:

Aşağıdaki şekillere uygun toplama cümlesini yazdırınız.

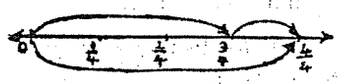
1. 

2. $\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ toplama işlemine uygun şema çizdiriniz.

3. Aşağıdaki toplama işlemlerini yaptırınız.

a) $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=?$ b) $\frac{2}{3}+\frac{1}{3}=?$ c) $\frac{2}{4}+\frac{1}{4}=?$ d) $\frac{1}{6}+\frac{4}{6}$

4. $\frac{3}{6}+\frac{2}{6}=\frac{5}{6}$ toplama işlemini sayı doğrusunda göstertiniz.

5. 

Sayı doğrusunda verilen toplama işlemine ait toplama cümlesini yazdırınız.

6. Aşağıdaki toplama işleminde eksik bırakılan toplananı buldurunuz.

$$\frac{3}{6}+\frac{?}{?}=\frac{4}{6}$$

7. Aşağıdaki toplama işleminde değişme özeliğine göre eşitliğin diğer tarafını yazdırınız.

$$\frac{1}{4}+\frac{3}{4}=\ldots\ldots+\ldots\ldots$$

8. Aşağıdaki toplama işleminde verilmeyen terimi, toplamada değişme özeliğinden yararlanarak buldurunuz.

$$\frac{3}{6}+\frac{2}{6}=\frac{2}{6}+?$$

ÇIKARMA İŞLEMİ

AMAÇ 1: Bir ve iki basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir basamaklı bir doğal sayıdan bir basamaklı bir doğal sayıyı yan yana veya alt alta yazarak çıkarıp sonucu yazma.
2. İki basamaklı bir doğal sayıdan, bir basamaklı ve onluk bozmayı gerektirmeyen bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
3. İki basamaklı bir doğal sayıdan, bir basamaklı ve onluk bozmayı gerektiren bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
4. İki basamaklı bir doğal sayıdan, iki basamaklı ve onluk bozmayı gerektirmeyen bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
5. İki basamaklı bir doğal sayıdan, iki basamaklı ve onluk bozmayı gerektiren bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
6. En çok iki basamaklı bir doğal sayıdan, en çok iki basamaklı bir doğal sayının çıkarılmasına ait bir işlemi sayı doğrusu üzerinde gösterme.
7. Sayı doğrusunda verilen ençok iki basamaklı iki doğal sayının çıkarma işlemine ait matematik cümlesini yazma.
8. En çok iki basamaklı doğal sayıların çıkarma işleminde verilmeyen eksileni veya çıkanı bulup yazma.
9. İki basamaklı sayıların çıkarma işleminde, belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamı veya rakamları bulup yazma.

AMAÇ 2: Üç ve dört basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Üç basamaklı bir doğal sayıdan, bir basamaklı ve onluk bozmayı gerektirmeyen bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.

2. Üç basamaklı bir doğal sayıdan, bir basamaklı ve onluk bozmayı gerektiren bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
3. Üç basamaklı bir doğal sayıdan, iki basamaklı ve onluk veya yüzlük bozmayı gerektirmeyen bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
4. Üç basamaklı bir doğal sayıdan, iki basamaklı ve onluk veya yüzlük bozmayı gerektiren bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
5. Üç basamaklı bir doğal sayıdan, üç basamaklı ve onluk veya yüzlük bozmayı gerektirmeyen bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
6. Üç basamaklı bir doğal sayıdan, üç basamaklı ve onluk veya yüzlük bozmayı gerektiren bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
7. Dört basamaklı bir doğal sayıdan, bir basamaklı ve onluk bozmayı gerektirmeyen veya gerektiren bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
8. Dört basamaklı bir doğal sayıdan, iki basamaklı ve onluk veya yüzlük bozmayı gerektirmeyen bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
9. Dört basamaklı bir doğal sayıdan, iki basamaklı ve onluk veya yüzlük bozmayı gerektiren bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
10. Dört basamaklı bir doğal sayıdan, üç basamaklı ve onluk yüzlük veya binlik bozmayı gerektirmeyen bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
11. Dört basamaklı bir doğal sayıdan, üç basamaklı ve onluk veya binlik bozmayı gerektiren bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
12. Dört basamaklı bir doğal sayıdan, dört basamaklı ve onluk yüzlük veya binlik bozmayı gerektirmeyen bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
13. Dört basamaklı bir doğal sayıdan, dört basamaklı ve onluk, yüzlük veya binlik bozmayı gerektiren bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
14. En çok dört basamaklı iki doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde, eksilen veya çıkandan verilmeyeni bulup yazma.
15. En çok dört basamaklı iki doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde, belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları bulup yazma.

AMAÇ 3: En çok iki basamaklı doğal sayılarla çeşitli; 10, 100, 1000 ve bunların katları olan üç ve dört basamaklı doğal sayılarla zihinden çıkarma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. İki basamaklı bir doğal sayıdan, bu sayının birler basamağındakine eşit bir sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
2. Birler basamağındaki rakamları aynı olan iki basamaklı sayıları zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

3. Birler basamağı sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıdan, bir basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
4. İki basamaklı bir doğal sayıdan, birler basamağı sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
5. Birler basamağı sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıdan, iki basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
6. İki basamaklı bir doğal sayıdan onluk bozmayı gerektirmeyen iki basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
7. 10'un katı olan iki basamaklı bir doğal sayıdan, 10'un katı olan iki basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
8. 100'ün katı olan üç basamaklı bir sayıdan, 10'un katı olan iki basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
9. 100'ün katı olan üç basamaklı bir sayıdan, 100'ün katı olan üç basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
10. 1000'in katı olan dört basamaklı bir sayıdan, 1000'in katı olan dört basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
11. 1000'in katı olan dört basamaklı bir doğal sayıdan, 100'ün katı olan üç basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
12. 1000'in katı olan dört basamaklı bir doğal sayıdan 10'un katı olan iki basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
13. Üç basamaklı bir doğal sayıdan, 100'ün katı olan üç basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
14. Üç basamaklı bir doğal sayıdan, 10'un katı olan ve yüzlük bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen iki basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
15. 100'ün katı olan üç basamaklı bir doğal sayıdan, birler basamağı "0" sıfır olan üç basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

AMAÇ 4: Toplama ve çıkarma işlemleri arasındaki ilişkiyi kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir toplama işleminde, toplamın, toplananların her biri ile ilişkisini söyleme veya yazma.

2. En çok dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işleminde, çıkan, eksilen ve farkın aralarındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
3. En çok dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde ve toplananlardan biri verilmeyen bir toplama işleminde, verilmeyen toplananı bulup yazma.
4. En çok dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde ve terimlerinden biri eksik olarak verilen bir çıkarma işleminde verilmeyen terimi bulup yazma.
5. En çok dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işleminin sağlamasını yapma.
6. En çok dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işleminde, boş bırakılan basamaklara uygun rakamları yazma.

AMAÇ 5: Paydası 2, 3, 4 ve 6 olan eşit paydalı kesirlerle çıkarma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Paydası 2, 3, 4 veya 6 olan iki basit kesrin çıkarılmasını gösteren bir şekle uygun çıkarma cümlesini yazma.
2. Paydası 2, 3, 4 veya 6 olan iki basit kesrin farkını yazma.
3. Paydası 2, 3, 4 veya 6 olan iki basit kesre ait çıkarma işlemine uygun bir şema veya şekil çizme.
4. Paydası 2, 3, 4 veya 6 olan iki basit kesre ait çıkarma işlemini sayı doğrusunda gösterme.
5. Sayı doğrusunda gösterilen, paydası 2,3, 4 veya 6 olan iki basit kesre ait çıkarma cümlesini yazma.
6. Paydası 2,3, 4 veya 6 olan iki basit kesrin farkını verilenler arasından seçip işaretleme.
7. Paydası 2, 3, 4 veya 6 olan iki basit kesrin çıkarmasının yapıldığı bir işlemde eksik bırakılan terimi yazma.

7. KONU: ÇIKARMA İŞLEMİ

a. Bir ve iki basamaklı doğal sayılarla onluk bozmadan ve bozarak çıkarma işlemi.

b. En çok üç basamaklı doğal sayılar içinde onluk

(1) Bozmadan
(2) Bozarak

yan yana ve alt alta çıkarma işlemi ve işlem tekniği.

c. Çıkarmanın sağlaması.

ç. En çok dört basamaklı doğal sayılar içinde onluk.
(1) Bozmadan
(2) Bozarak

çıkarma işlemi ve işlem tekniği.

d. Zihinden

(1) Bir basamaklı ile bir basamaklı
(2) İki basamaklı ile iki basamaklı
(3) Bir basamaklı ile iki basamaklı
(4) 10, 100, 1000 ile bunların katları olan üç ve dört basamaklı doğal sayıları zihinden çıkarma.

e. Toplama ve çıkarma işlemleri arasındaki ilişki.

f. (1) Paydaları 2
(2) Paydaları 4
(3) Paydaları 3
(4) Paydaları 6

olan iki basit kesrin çıkarması.

(5) Kesirlerin sayı doğrusunda çıkarması.

AMAÇ 4: Toplama ve çıkarma işlemleri arasındaki ilişkiyi kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

1. Ayrık iki kümenin birleşiminden oluşan kümenin eleman sayısını, birleşen kümelerin eleman sayıları ile karşılaştıraraş bir toplama işleminde toplamın, toplananların her birinden büyük olduğunun söyletilmesi.
2. Bir çıkarma işleminde (46—12=34 ise 46=34+12 örneğinde olduğu gibi) çıkanla farkın toplamının eksilenle karşılaştırmasının yaptırılması ve çıkarma işleminin toplama işleminin tersi olduğunun söyletilmesi.

3. En çok dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işleminde, verilmeyen eksilen veya çıkanın (214—?=105 ise 214—105=109 veya ?—324=112 ise 324+112=436 örneklerinde olduğu gibi) buldurulması.

4. En çok dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde verilen bir çıkarma işleminin (Eksilen=Çıkan+Kalan eşitliğinden yararlanarak) sağlamasının yaptırılması.

DEĞERLENDİRME :

1. Bir çıkarma işleminde çıkan sayı 218, kalan 326 olduğuna göre eksilen sayıyı buldurunuz.

2. 1264—?=476 çıkarma işleminde? yerine yazılması gereken sayıyı buldurunuz.

3.

8246	286
—3478	—147
4868	149

çıkarma işleminin sağlamasını yaptırarak doğru veya yanlış yapıldıklarını söyletiniz varsa yanlışı düzeltiniz.

ÇARPMA İŞLEMİ

AMAÇ 1 : Çarpma işlemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Eşit sayıda elemanı bulunan en çok on elemanlı en çok 10 kümedeki eleman sayısını toplama işlemine başvurmadan hesaplayıp yazma.
2. Bir basamaklı iki doğal sayının çarpmasının yapıldığı bir işleme uygun şekli veya şemayı çizme.
3. Bir basamaklı iki doğal sayının çarpılmasına ait bir işlemi sayı doğrusunda gösterme.
4. Sayı doğrusunda verilen bir basamaklı iki doğal sayının çarpmasına uygun çarpma cümlesini yazma.

AMAÇ 2 : Çarpma tablosu becerisi

DAVRANIŞLAR :

1. Eşit sayıda, en çok on elemanlı, ençok 10 kümenin elemanları sayısını toplama işleminden yararlanarak söyleme veya yazma.
2. On elemanlı en çok 10 kümenin elemanları sayısını söyleme veya yazma.
3. Beş elemanlı en çok 10 kümenin elemanları sayısını söyleme veya yazma.
4. İki elemanlı en çok 10 kümenin elemanları sayısını söyleme veya yazma.
5. Dört elemanlı en çok 10 kümenin elemanları sayısını söyleme veya yazma.
6. Sekiz elemanlı en çok 10 kümenin elemanları sayısını söyleme veya yazma.

7. Üç elemanlı en çok 10 kümenin elemanları sayısın ısöyleme veya yazma.
8. Altı elemanlı en çok 10 kümenin elemanları sayısını söyleme veya yazma.
9. Dokuz elemanlı en çok 10 kümenin elemanları sayısını söyleme veya yazma.
10. Yedi elemanlı en çok 10 kümenin elemanları sayısını söyleme veya yazma.
11. Çarpanları verilen bir çarpma işleminde çarpımı, çarpım tablosundan bulup gösterme veya söyleme.
12. Çarpım tablosunda, çarpımı verilen bir çarpma işlemine ait çarpanlardan birini veya ikisini bulup söyleme.

AMAÇ 3: Ençok iki basamaklı doğal sayıları iki basamaklı doğal sayılarla çarpma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir basamaklı iki doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
2. İki basamaklı bir doğal sayı ile bir basamaklı bir doğal sayıyı çarpmada, çarpılanı $78=70+8$ örneğindeki gibi parçalayarak çarpıp, çarpmayı açıklama ve sonucu söyleme veya yazma.
3. İki basamaklı bir doğal sayı ile bir basamaklı bir doğal sayıyı kısa yoldan çarpıp sonucu yazma.
4. İki basamaklı iki doğal sayıyı çarpmada, çarpanı $95=90+5$ örneğindeki gibi parçalayarak çarpıp, çarpmayı açıklama ve sonucu söyleme veya yazma.
5. İki basamaklı iki doğal sayıyı kısa yoldan çarpıp sonucu yazma.
6. İki basamaklı bir sayının bir basamaklı bir sayı ile çarpılmasında, belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları bulup yazma.

AMAÇ 4: Çarpma işleminde değişme, birleşme, "0" sıfırın yutan, 1'in etkisiz eleman olma ve çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliklerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Ençok iki basamaklı iki doğal sayının çarpımını, bu sayıların yerleri değiştirilerek elde edilen çarpımla karşılaştırıp sonucu söyleme veya yazma.

2. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, çarpmada değişme özeliğine ait eşitlikte, belirtilmeyen terimi veya terimleri yazma.
3. Bir basamaklı üç doğal sayıyı, çarpma işleminin birleşme özeliğinden yararlanarak çarpıp sonucu yazma.
4. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde çarpmada birleşme özeliğine ait bir eşitlikte belirtilmeyen terimi veya terimleri yazma.
5. İki basamaklı bir sayının "0" sıfır ile çarpımını söyleme veya yazma.
6. Çarpmada "0" sıfırın özeliğini söyleme veya yazma.
7. İki basamaklı bir doğal sayının "1" ile çarpımını söyleme veya yazma.
8. Çarpmada "1" in özeliğini söyleme veya yazma.
9. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliğine ait bir eşitliğin bir tarafı verildiğinde diğer tarafını yazma.
10. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliğine ait bir eşitlikte belirtilmeyen en çok iki terimi bulup yazma.

AMAÇ 5: Birler basamağındaki rakamı "0" sıfır olan iki basamaklı doğal sayıları birbiriyle ve en çok iki basamaklı doğal sayıları 10 ile kolay yoldan çarpma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok iki basamaklı bir doğal sayıyı 10 ile kolay yoldan çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
2. Birler basamağındaki rakamı "0" sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıyı $70=7\times10$ örneğindeki gibi parçalayarak yazma.
3. Birler basamağındaki rakamı "0" sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayı ile kolay yoldan çarpıp sonucu yazma.
4. İki basamaklı bir doğal sayıyı, birler basamağı "0" sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayı ile kısa yoldan çarpıp sonucu yazma.

AMAÇ 6: Birler basamağındaki rakamı "0" sıfır olan iki basamaklı sayıları zihinden çarpma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir basamaklı bir doğal sayıyı 10 ile zihinden çarpıp sonucu söyleme.
2. Birler basamağındaki rakamı "0" sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıyı bir basamaklı bir doğal sayı ile zihinden çarpıp sonucu söyleme.

8. KONU: ÇARPMA İŞLEMİ

a. Toplamanın çarpma ile ilişkisi.

b. Bir basamaklı iki doğal sayının çarpılması ve çarpım tablosu.

c. "0" sıfır ile çarpma.

ç. "1" bir ile çarpma.

d. İki basamaklı doğal sayıların bir basamaklı doğal sayılarla çarpılması ve işlem tekniği.

e. Çarpma işleminde.
   (1) "0" sıfırın yutan eleman.
   (2) 1'in etkisiz eleman
   (3) Değişme
   (4) Birleşme
   (5) Çarpmanın toplama üzerine dağılma özelikleri.

f. İki basamaklı doğal sayılarla iki basamaklı doğal sayıların çarpılması ve işlem tekniği.

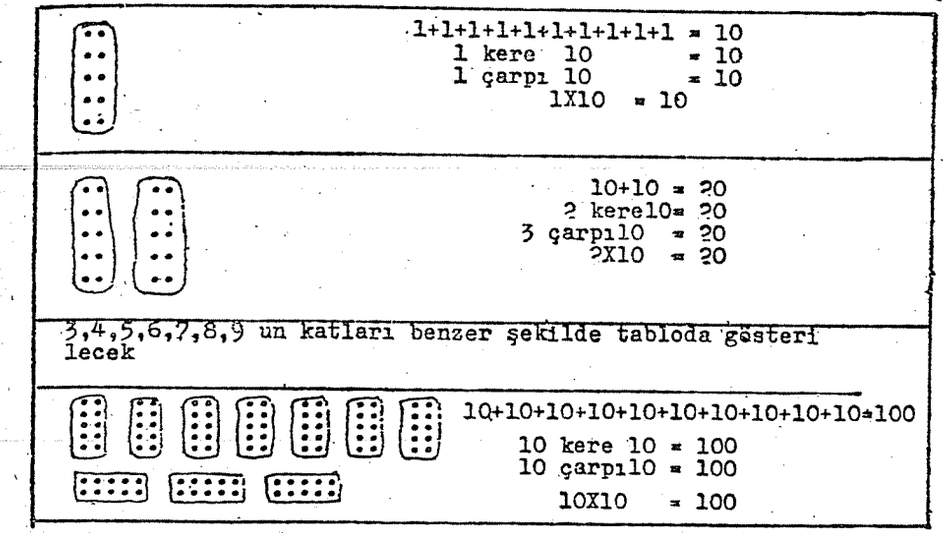
g. Kolay çarpmalar.
   (1) 10 ile
   (2) Birler basamağı "0" sıfır olan ikibasamaklı bir doğal sayı ile

h. Zihinden çarpmalar.

AMAÇ 2: Çarpım tablosu becerisi.

İŞLENİŞ:

1. 10 elemanlı 1, 2, 3, ... 10 kümenin eleman sayısının buldurulması ve aşağıdaki tablonun yaptırılması.



2. 10'un 10'a kadar olan katlarının tabloda öğrencilere söylettirilmesi.
3. 1 ve 2. maddelerde yapılan çalışmaların sıra ile 5, 2, 4, 8, 3, 6, 9 ve 7 elemanlı 10 küme için yaptırılması.
4. Aşağıdaki çarpım tablosunun tahtaya ve deftere yaptırılması.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4						
2	2	4	6							20
3	3	6	9				21			
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10	10	20	30							100

5. En çok 10'a kadar olan iki doğal sayının çarpımının çarpım tablosundan buldurulması.
6. Çarpım tablosunda, belirtilen bir sayının çarpanlarının söyletilmesi.

DEĞERLENDİRME:

1. Aşağıdaki çarpma işlemlerinin sonuçlarını söyletiniz.
   10×4= ...., 7×5= ...., 2×8= ....
   8 ×9= ...., 5×6= ...., 6×7= ....
   9 ×9= ...., 3×7= ...., 9×6= ....
2. Çarpım tablosuna göre 24'ün çarpanlarını söyletiniz.

BÖLME İŞLEMİ

AMAÇ 1: Bölme işlemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Kalansız olarak gruplandırılabilecek şekilde verilen sayıda elemanı; belirtilen sayıda gruplara ayırıp gruplanan eleman sayısını, her bir gruptaki eleman sayısını, grup sayısını ve kalan olup olmadığını söyleme veya yazma.
2. Kalansız olarak gruplandırılabilecek şekilde verilen sayıda elemanı; her bir grupta belirtilen sayıda eleman bulunacak şekilde gruplara ayırıp gruplanan eleman sayısını, her bir gruptaki eleman sayısını, grup sayısını ve kalan olup olmadığını söyleme veya yazma.
3. Kalansız olarak gruplandırılabilecek şekilde verilen sayıda eleman, belirtilen sayıda gruplara ayrıldığında veya her bir grupta belirtilen sayıda eleman bulunacak şekilde gruplara ayrıldığında; gruplanan, her bir grupta bulunan eleman sayıları ile grup sayısını içeren bölme cümlesini yazma.
4. Bir grup elemanı, verilen bir bölme cümlesine uygun olarak gruplayıp bölünene, bölene ve bölüme karşı gelen kümeleri gösterme veya işaretleme.
5. Verilen bir kalansız bölme işlemine uygun bölme cümlesini yazma.
6. Verilen bir kalansız bölme işleminde; bölünen, bölen ve bölümü gösterme veya işaretleme.
7. Yazılı olarak verilen bir kalansız bölme işlemini sözlü olarak söyleme.
8. Sayı doğrusunda verilen bir kalansız bölme işlemine uygun bölme cümlesini yazma.
9. Verilen bir kalansız bölme işlemini sayı doğrusunda gösterme.

10. Kalansız olarak gruplandırılamayacak şekilde verilen sayıda elemanı; belirtilen sayıda gruplara ayırıp gruplanan eleman sayısını, her bir gruptaki eleman sayısını ve kalanı söyleme veya yazma.
11. Kalansız olarak gruplandırılamayacak şekilde verilen sayıda eleman, belirtilen sayıda gruplara ayrıldığında; gruplanan, her bir grupta bulunan eleman sayılar ile grup sayısını ve kalan eleman sayısını içeren ifadeyi

$$\begin{array}{r|l} 19 & 5 \\ \hline -15 & 3 \\ \hline 4 & \end{array}$$

örneğindeki gibi yazma.

12. Bir grup elemanı, verilen bir bölme ifadesine uygun olarak gruplayıp bölünene, bölene, bölüme ve kalana karşı gelen kümeleri gösterme veya işaretleme.
13. Sözel olarak verilen bir kalanlı bölme işlemini $\begin{array}{r|l} 37 & 5 \\ \hline -35 & 7 \\ \hline 2 & \end{array}$ örneğindeki gibi yazma.
14. Bir kalanlı bölme işleminde; bölünen, bölen, bölüm ve kalanı gösterme veya yazma.
15. Yazılı olarak verilen bir kalanlı bölme işlemini sözlü olarak söyleme.

AMAÇ 2: En çok üç basamaklı bir doğal sayıyı bir basamaklı bir doğal sayıya bölme becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen; bir basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya kısa yoldan bölüp bölümü söyleme.
2. Kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen; iki basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya kısa yoldan bölüp bölümü söyleme.
3. Kalanlı olarak bölünebilecek şekilde verilen; bir basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya bölüp, bölüm ve kalanı söyleme veya yazma.
4. Kalanlı olarak bölünebilecek şekilde verilen; iki basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya bölüp, bölümü ve kalanı söyleme veya yazma.

5. Kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen; üç basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya bölüp bölümü söyleme veya yazma.

6. Kalanlı olarak bölünebilecek şekilde verilen; üç basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya bölüp bölümü veya kalanı söyleme veya yazma.

7. Kalanlı veya kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen; onlar basamağında "0" sıfır bulunan üç basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya bölüp, bölümü veya kalanı söyleme veya yazma.

8. Birler basamağında "0" sıfır bulunan iki veya üç basamaklı bir doğal sayıyı 10'a kısa yoldan bölüp bölümü söyleme veya yazma.

9. En çok 3 basamaklı bir doğal sayının, bir basamaklı bir doğal sayıya kalanlı veya kalansız olarak bölümünün yapıldığı bir işlemde varsa yanlışı bulup söyleme veya yazma.

AMAÇ 3: Çarpma ile bölme işlemleri arasındaki ilişkiyi kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Küçük sayılarla verilen bir çarpma işlemi ile buna ait ters işlemi sayı doğrusunda gösterme.

2. Bir basamaklı iki doğal sayının çarpımı ve çarpanlardan biri verildiğinde diğer çarpanı bulup yazma.

3. İki basamaklı bir doğal sayı ile bir basamaklı bir doğal sayının çarpımında, çarpım ile bir basamaklı çarpan verildiğinde diğer çarpanı bulup yazma.

4. En çok üç basamaklı bir doğal sayının kalansız olarak bir basamaklı bir doğal sayıya bölünmesi işleminde; bölüm bölen ve bölünen arasındaki ilişkiyi söyleme veya matematik cümlesini yazma.

5. İki basamaklı bir doğal sayının bir basamaklı bir doğal sayı ile çarpılması işleminin, bir basamaklıya bölme işlemi yolu ile sağlamasını yapıp sonucu söyleme.

6. En çok iki basamaklı bir doğal sayının bir basamaklı bir sayma sayısına bölünmesi işleminin doğru olup olmadığını çarpma işleminden yararlanarak söyleme veya yazma.

AMAÇ 4: Dört işlemi kullanarak problem çözebilme gücü.

DAVRANIŞLAR:

1. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri ile çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemin verilenlerini ve istenenlerini söyleme veya yazma.

2. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri ile çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemi özet olarak yazma.

3. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir probleme uygun şekil ve şemayı yapma.

4. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri ile çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemin çözümünde başvurulacak işlemi veya işlemleri sebepleri ile birlikte söyleme veya yazma.

5. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri ile çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.

6. Dört basamaklı doğal sayılar için kalacak şekilde; toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.

7. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; toplama çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemin çözümünde değişik çözüm yolları söyleme veya yazma.

8. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemin çözümünün doğru yapılıp yapılmadığının sebebini ve yanlış yapılmış ise yanlışını belirterek söyleme veya yazma.

9. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problem yazma.

9. KONU : BÖLME İŞLEMİ

a — Bölme kavramı ve çıkarma işleminin bölme işlemi ile ilişkisi

b — Doğal sayılarda kalansız bölme.

(1) Bir basamaklının bir basamaklıya.

(2) İki basamaklının bir basamaklıya.

(3) Üç basamaklının bir basamaklıya bölümü.

c — Kalansız bölme işleminin çarpma işlemi ile ilişkisi ve bölme işleminin sağlaması.

AMAÇ 2 : En çok üç basamaklı birdoğal sayıyı bir basamaklı bir doğal sayıya bölme becerisi.

İŞLENİŞ :

1. Kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen, bir veya iki basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya kolay yoldan aşağıdaki örneklerde olduğu gibi böldürtüp bölümün söyletimesi

```
 8 |4        24 |8
-4  1        -8  1
 4 +1        16  1
-4  2        -8 +1
 0            8  3
             -8
              0
```

2. Kalanlı olarak bölünebilecek şekilde verilen bir veya iki basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya kısa yoldan aşağıdaki örneklerde olduğu gibi böldürtüp bölümün ve kalanın söyletilmesi.

```
 8 |3        79 |6
-6  2 bölüm   -6  13 bölüm
 2 -> kalan   19
             -18
              1 kalan
```


3. Kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen; üç basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya aşağıdaki örnekte olduğu gibi bölüp bölümün söyletilmesi veya yazdırılması.

```
 315 |5                YOB
-30  63 bölüm        315 |5
 15                 -30  0.B
-15                  15  63
 00   ---->         -15
                      00
```

4. Kalanlı olarak bölünebilecek şekilde verilen; üç basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya aşağıdaki örnekte olduğu gibi bölüp bölümün söyletilmesi veya yazdırılması.

```
 208 |5
-20  41
 008
   5
   3
```

5. Kalanlı veya kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen onlar basamağında "0" bulunan üç basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya aşağıdaki örneklerde olduğu gibi bölüp bölümün ve kalanın söyletilmesi veya yazdırılması.

```
 603 |3        208 |4
-6   201      -20  52
 003           008
-3             -8
 0              0
```

6. Birler basamağında "0" sıfır bulunan iki veya üç basamaklı bir doğal sayıyı 10'a kısa yoldan (220 : 10=22 örneğindeki gibi) bölüp bölümün söyletilmesi veya yazdırılması.

7. En çok üç basamaklı bir doğal sayının bir basamaklı bir doğal sayıya kalanlı veya kalansız olarak bölümünün yapıldığı bir işlemde varsa yanlışı bulup aşağıdaki örneklerde olduğu gibi doğrusunun söyletilmesi veya yazdırılması.

```
 9 |4        9 |4        32 |3        32 |3        408 |4        408 |4
-4  11       -4  1       -3  1       -3  10       -4  12       -4  102
 5           5 +1        02           02           008          00
-4  yanlış   -4  2 doğru  yanlış      -0           -8           -0
 1           1                        2            0            08
                                                  yanlış       -8
                                                               0
```

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdaki verilen bölme işlemlerini kolay yoldan yaptırınız.

$8 \,|\, \underline{2}$ $\quad 9 \,|\, \underline{3}$ $\quad 66 \,|\, \underline{3}$ $\quad 77 \,|\, \underline{7}$

2. Aşağıda verilen bölme işlemlerini kısa yoldan yaptırınız.

$9 \,|\, \underline{4}$ $\quad 5 \,|\, \underline{1}$ $\quad 49 \,|\, \underline{9}$ $\quad 87 \,|\, \underline{7}$

3. Aşağıdaki verilen bölme işlemlerini yaptırınız.

$485 \,|\, \underline{5}$ $\quad 132 \,|\, \underline{3}$ $\quad 748 \,|\, \underline{7}$ $\quad 326 \,|\, \underline{8}$ $\quad 548 \,|\, \underline{9}$

$608 \,|\, \underline{9}$ $\quad 410 : 10$ $\quad 870 : 10$ $\quad 990 : 10$

4. Aşağıda yanlış olarak yapılmış bölme işlemlerinin yanlışını buldurtup doğrusunu yaptırınız.

$$\begin{array}{r|l} 8 & 3 \\ \hline -3 & 11 \\ 5 & \\ -3 & \\ \hline 2 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 64 & 6 \\ \hline -6 & 1 \\ 04 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 309 & 3 \\ \hline -3 & 13 \\ 009 & \\ -9 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

ÖLÇÜLER

AMAÇ 1 : Uzunluk ölçüsü birimi metre ile katlarından kilometre, askatlarından desimetre, santimetre ve milimetre'yi kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Metrenin kullanıldığı yerleri söyleme veya yazma.
2. Belirtilen bir uzunluğu ölçüp, santimetre cinsinden söyleme veya yazma.
3. Bir metrelik uzunluk içerisinde kaç santimetrelik uzunluğun olduğunu söyleme veya yazma.
4. Bir desimetrelik uzunluk içinde kaç santimetrelik uzunluk olduğunu söyleme veya yazma.
5. 10 veya 10'un katı kadar santimetre olan bir uzunluğu ölçüp desimetre veya santimetre cinsinden söyleme veya yazma.
6. Bir metrelik uzunluk içerisinde kaç desimetre olduğunu söyleme.
7. Bir metreden küçük olarak verilen bir uzunluğu ölçüp sonucu desimetre, ve santimetre olarak, 2 desimetre 3 santimetre örneğindeki gibi soyleme veya yazma.
8. Verilen bir uzunluğun ölçüsü 12 dm 8 cm örneğindeki gibi kısaltma kullanarak yazma.
9. Desimetre ve santimetre birimleriyle verilen uzunlukta bir doğru parçası çizme.
10. Cetvel v.b. araçlardan yararlanarak bir santimetrelik uzunluk içinde kaç milimetrelik uzunluk olduğunu söyleme veya yazma.
11. Bir santimetreden küçük bir uzunluğu ölçüp sonucu milimetre cinsinden söyleme veya yazma.
12. Bir santimetreden küçük verilen bir uzunluğu çizme.

13. Bir santimetreden büyük olarak verilen bir uzunluğu 2 cm 3 mm örneğindeki gibi kısaltarak yazma.
14. Kilometrenin kullanıldığı yerleri söyleme.
15. Bir kilometrenin kaç metre olduğunu söyleme veya yazma.
16. Belirtilen iki şehir arasındaki uzunluğu kilometre cinsinden söyleme.
17. İki şehir arasındaki uzunluğu 350 km örneğindeki gibi kısaltarak yazma.
18. Verilen bir uzunluğu metre, desimetre, santimetre veya bunların herhangi bir birleşimi cinsinden tahmin etme, tahminle çizme veya tahmin sonuçlarını ölçme sonuçlarıyla karşılaştırıp sonucu söyleme.
19. Metre, desimetre, santimetre birimleri veya bunların ardışık ikisinin birleşimi ile verilen bir ölçme sonucunu verilen birimlerin en küçüğüne çevirip sonucu söyleme veya yazma.
20. Ardışık iki birim cinsinden verilen bir ölçme sonucunu, üst birimi cinsinden, kesir kullanmadan, 320 cm=3 m 2 dm örneğindeki gibi yazma.

AMAÇ 2: Değer ölçü birimlerinden "lira", "kuruş" ile 50, 100, 500, 1000 ve 5000 liralıklar bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Gösterilen 1, 50, 100, 500, 1000 ve 5000 liralıkların içerisinden belirtileni işaretleme veya söyleme.
2. 500, 1000 veya 5000 liralar ile satın alınabilecek çeşitli eşya, yiyecek v.b. maddelerden örnekler söyleme.
3. 1000 liranın içerisinde kaç tane 500, 100, 50 veya 1 liralık olduğunu söyleme veya yazma,
4. Bir liranın kaç kuruş olduğunu söyleme veya yazma.
5. 1, 5, 10, 20, 50, 100, 500, 1000 ve 5000 liralıklardan belirtilen en çok beşini değerleri bakımından büyüklük ve küçüklük sırasına koyma.
6. Verilen sayıda belirtilen paraların toplam olarak kaç lira olduğunu söyleme veya yazma. (8 tane 20 lira, 5 tane 50 lira, 4 tane 100 lira ile 3 tane 500 lira 2210 lira eder örneğindeki gibi.)
7. Verilen bir parayı, kendisinden küçük, olarak belirtilen paralar cinsinden söyleme veya yazma.

AMAÇ 3: Zaman ölçüsü birimlerinden saat, dakika, yıl, ay, yarım ve çeyrak saat kavramları bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Zaman ölçmek için kullanılan aracın adını söyleme.
2. Saatin akrep ve yelkovanını gösterme.
3. Akrep ve yelkovanın görevlerini söyleme.
4. Bir saatlik zaman içinde kaç yarım ve kaç çeyrek saat olduğunu söyleme.
5. Akrep ve yelkovanın verilen durumlarına göre, saatin kaç olduğunu söyleme veya yazma.
6. İki saatte, bir saatte, yarım saatte, çeyrek saatteki dakika sayısını söyleme veya yazma.
7. Belirtilen bir zaman aralığını, 2 saat 15 dakika örneğindeki gibi okuma veya kısaltarak yazma.
8. Bir günün kaç saat olduğunu söyleme veya yazma.
9. Bir haftanın kaç gün olduğunu söyleme veya yazma.
10. Bir ay'ın kaç gün, kaç hafta olduğunu söyleme veya yazma.
11. Bir yılın kaç ay, kaç hafta, kaç gün olduğunu söyleme veya yazma.
12. Doğum yılı verilen bir kişinin kaç yaşında olduğunu hesaplayıp yazma.
13. Bir saati geçmeyecek şekilde, verilen kadar yarım ve çeyrek saatin kaç dakika olduğunu bulup söyleme veya yazma.
14. İki saati geçmeyen ve 15 veya 15'in katları kadar dakikalık zaman aralığı içinde kaç çeyrek, yarım veya bir saat olduğunu söyleme veya yazma.

AMAÇ 4: Ağırlık ölçüsü, birimlerinden "kilogram" ve "gram" ile yarım kilogram, 50, 100, 200 ve 250 gram bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Şeker, pirinç, soğan v.b. varlıkların ağırlığını ölçerken hangi ölçü biriminin kullanıldığını söyleme.
2. Çeşitli ölçü birimi araçları arasından kiloluğu gösterme.

3. Kilogram kullanarak ölçülen çeşitli maddeler söyleme veya yazma.
4. Bir kilogram içinde kaç tane yarım kilogram veya gramın olduğunu söyleme veya sembolle yazma.
5. Çeşitli varlıklardan yarım kilogramlık ağırlık tartma.
6. Bir kilogram içinde kaç gram olduğunu söyleme, yazı veya sembolle yazma.
7. Bir ağırlığın ölçüsünü, 2 kg 300 g. örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
8. 500 gramın içinde kaç tane 250, 100 ve 50 gram olduğunu bölme işlemine başvurmadan söyleme.
9. 1000 gram içinde kaç tane 500, 250, 200, 100 ve 50 gram olduğunu bölme işlemine başvurmadan söyleme.
10. 50, 100, 200, 250, 500 veya 1000 gramlık ağırlıkları tartarak karşılaştırıp sonucu söyleme.
11. Kilogram veya gram cinsinden verilen bir ağırlık ölçümünü gram cinsinden sembol kullanarak yazma.
12. Bir kilogramdan büyük ve gram cinsinden verilen bir ağırlık ölçümünü 2 kg. 300 g. örneğindeki gibi söyleme veya sembol kullanarak yazma.

AMAÇ 5: Sıvı ölçüsü birimi "litre" ile yarım litre bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çeşitli ölçü araçları arasından litreyi, yarım litreyi seçip gösterme veya işaretleme.
2. Litre ile ölçülen maddeler söyleme.
3. Bir litrenin içinde kaç yarım litre olduğunu söyleme.
4. Bir kova sudan bir ve yarım litrelikleri kullanarak belirtilen miktarda su alma.
5. Verilen bir miktar suyun kaç litre veya kaç yarım litre olduğunu bulup sonucu söyleme veya sembol kullanarak yazma.

AMAÇ 6: Uzunluk, ağırlık, sıvı, zaman ve değer ölçüleriyle ilgili en çok üç işlem kullanarak problem çozme gücü.

DAVRANIŞLAR:

1. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; bu sınıfın hedefleri arasında yer alan ölçüler ile ölçü birimleri ve en çok üç işlem kullanarak çözülebilecek bir problemin verilenlerini ve istenenlerini söyleme veya yazma.
2. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; bu sınıfın hedefleri arasında yer alan ölçüler ile ölçü birimleri ve en çok üç işlem kullanılarak çözülebilecek bir problemin verilenlerini ve istenenlerini söyleme veya özet olarak yazma.
3. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; bu sınıfın hedefleri arasında yer alan ölçüler ile ölçü birimleri ve en çok üç işlem kullanılarak çözülebilecek bir probleme uygun şekil veya şemayı yapma.
4. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; bu sınıfın hedefleri arasında yer alan ölçüler ile ölçü birimleri ve en çok üç işlem kullanılarak çözülebilecek bir problemin çözümünde başvurulacak işlemi veya işlemleri sebepleriyle birlikte söyleme veya yazma.
5. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; bu sınıfın hedefleri arasında yer alan ölçüler ile ölçü birimleri ve en çok işlem kullanılarak çözülebilecek bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.
6. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; bu sınıfın hedefleri arasında yer alan ölçüler ile, ölçü birimleri ve en çok üç işlem kullanılarak çözülebilecek bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
7. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; bu sınıfın hedefleri arasında yer alan ölçüler ile ölçü birimleri ve en çok üç işlem kullanılarak çözülebilecek bir problemin çözümünde değişik çözüm yolları söyleme veya yazma.
8. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; bu sınıfın hedefleri arasında yer alan ölçüler ile ölçü birimleri ve en çok üç işlem kullanılarak çözülebilecek bir problemin çözümünün doğru yapılıp yapılmadığının sebebini ve yanlış yapılmış ise yanlışını belirterek söyleme veya yazma.

9. Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; bu sınıfın hedefleri arasında yer alan ölçüler ile ölçü birimleri ve en çok üç işlem kullanılarak çözülebilecek bir problem yazma.

10. **KONU: ÖLÇÜLER**

a) Uzunluk Ölçüleri

(1) Kilometre

(2) Metre

(3) Desimetre

(4) Santimetre

(5) Milimetre

(6) Uzunluk ölçüsü birimleri arasındaki ilişkiler.

(7) Uzunlukları ölçüp en çok üç birim cinsinden yazma.

b) Değer Ölçüleri:

(1) 1, 5, 10, 20, 50 ve 100

(a) Lira ile neler alınabileceği.

(b) Liralıkları birbiri ile karşılaştırma ve çeşitli çevirmeler yapma.

(a2) Lira ile kuruş arasındaki ilişki.

(3) 500, 1000, 5000

(a) Liralıkların tanıtılması.

(b) Liralıklarla neler alınabileceği.

(c) Liralıkları büyüklük ve küçüklüklerine göre karşılaştırma.

b. Zaman Ölçüleri.

(1) Saatin, akrep ve yelkovanını tanıtılması.

(2) Zaman ölçüsü birimlerinden saat, dakika.

(3) Yarım saat, çeyrek saat.

(4) Zaman ölçüsü birimlerinden gün, hafta, ay, yıl ve bunlar arasındaki ilişkiler.

ç. Ağırlık Ölçüleri.

(1) Ağırlık ölçüsü birimlerinden.

(a) Kilogram

(b) Gram

(c) Kilogram ile gram arasındaki ilişki

(ç) Ağırlıkları kilogram ve gram cinsinden yazma.

(d) Kilogram ve gram cinsinden yazılmış ağırlıkları karşılaştırma.

(e) Yarım kilogram

(f) 50, 100, 200, 250 gram

d. Sıvı Ölçüleri.

(1) Sıvı ölçüsü birimlerinden litre

(2) Yarım litre

(3) Litre ve yarım litre ile çeşitli ölçme sonuçlarını yazma.

AMAÇ 1: Uzunluk ölçüsü birimi metre ile katlarından kilometre, askatlarından desimetre, santimetre ve milimetre'yi kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

1. Metrenin kullanıldığı yerlerin söyletilmesi ve yazdırılması.
2. Belirtilen bir uzunluğun ölçülerek kaç santimetre geldiğinin söyletilmesi ve yazdırılması.
3. Bir metrelik uzunluk içerisinde kaç tane bir santimetrelik uzunluk olduğunun söyletilmesi ve yazdırılması.
4. Bir desimetrelik uzunluk içerisinde kaç tane bir santimetrelik uzunluk olduğunun söyletilmesi ve yazdırılması.
5. 10 veya 10'un katı kadar santimetre olan bir uzunluğu ölçüp desimetre veya santimetre cinsinden söyletilmesi ve yazdırılması.
6. Bir metrelik uzunluk içerisinde kaç desimetre olduğunun söyletilmesi.
7. Bir metreden küçük olarak verilen bir uzunluğun ölçülüp sonucun desimetre ve santimetre olarak, 2 desimetre, 3 santimetre şeklinde daha sonra ise sembol kullanarak 2 dm, 3 cm örneğindeki gibi yazdırılması.
8. Uzunluğu, Desimetre ve santimetre birleşimi şeklinde verilen bir doğru parçasının çizdirilmesi.
9. Cetvel v.b. uzunluk ölçme araçlarından yararlanarak 1 cm'lik uzunluk içerisinde kaç tane 1 milimetrelik uzunluk olduğunun sayarak bulduruması ve yazdırılması.

10. Bir santimetreden küçük bir uzunluğun ölçülüp sonucun 8 milimetre örneğindeki gibi yazdırılması.
11. Bir santimetreden küçük olarak verilen bir uzunluğun çizdirilmesi.
12. Bir santimetreden büyük olarak verilen bir uzunluğun 2 cm 3 mm örneğindeki gibi kısaltılarak yazdırılması.
13. Kilometre ile ölçülen uzunlukların söyletilmesi.
14. Bir kilometrenin kaç metre olduğunun söyletilmesi veya yazdırılması.
15. Belirtilen iki şehir arasındaki uzunluğun kilometre cinsinden söyletilmesi ve 350 km örneğindeki gibi kısaltılarak yazdırılması.
16. Verilen bir uzunluğun metre, desimetre, santimetre veya bunların herhangi bir birleşimi cinsinden tahmin edilmesi. Tahmin sonuçlarının ölçme sonuçlarıyla karşılaştırılması.
17. Metre, desimetre, santimetre birimleri veya bunların ardışık ikisinin birleşimi ile verilen bir ölçme sonucunu verilen birimlerin en küçüğüne çevirip sonucun söyletilmesi ve yazdırılması.
18. Bir ölçme sonucunu, ölçme sonucunun verildiği birimlerin üst birimleri cinsinden kesir kullanılmadan 246 cm = 2 m 4 dm 6 cm örneğindeki gibi yazdırılması.

DEĞERLENDİRME :

1. Metrenin kullanıldığı yerleri söyletiniz.
2. Aşağıda uzunlukları verilen doğru parçalarını çizdiriniz.
   a) 4 cm b) 2 dm c) 2 cm 6 mm
3. Yazı tahtasının, sınıfın, ders kitaplarının en ve boylarını ölçtürünüz.
4. Metrenin kaç desimetre, kaç santimetre ve kaç milimetre geldiğini söyletiniz.
5. Desimetrenin kaç santimetre geldiğini söyletiniz.
6. Santimetrenin kaç milimetre geldiğini söyletiniz.
7. 437 cm = ... m .... dm .... cm boş bırakılan yerleri doldurtunuz.
8. Şehirlerarası uzunlukların hangi uzunluk ölçüsü birimi ile ölçüldüğünü söyletiniz.
9. Bir kilometrenin kaç metre olduğunu söyletiniz.

GRAFİKLER

AMAÇ 36 Şekil ve sütun grafiklerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Her şeklin 2, 3, 4, 5 veya 10 kişiyi gösterdiği en çok 5 satırlı bir şekil grafiğinde her bir satırın kaç kişiyi gösterdiğini söyleme veya yazma.
2. Her şeklin 2, 3, 4, 5 veya 10 kişiyi gösterdiği en çok 5 satırlı bir şeklin grafiğinin toplam kaç kişiyi gösterdiğini söyleme veya yazma.
3. Her şekil 2, 3, 4, 5 veya 10 kişiyi gösterecek şekilde belirtilen sayıda en çok beş satırlı bir şekil grafiğini çizme.
4. En çok dört basamaklı sayıları kullanarak yakın çevresinden verilenlerle ilgili bir şekil grafiği çizme.
5. En çok dört basamaklı sayıların kullanıldığı bir sütun grafiğinde her bir sütunun ne kadarı gösterdiğini söyleme veya yazma.
6. En çok dört rakamlı sayıların kullanıldığı verilen verilere ait bir sütun grafiğini çizme.
7. Yakın çevresiyle ilgili olarak verilen bir şekil veya sütun grafiğinden, belirtilen yıllardaki veya belirtilen yerleşim yerlerindeki üretim veya tüketim miktarını söyleme veya yazma.
8. Yakın çevresiyle iligili olarak verilen bir şekil veya sütun grafiğinden belirtilen yıllardaki veya belirtilen komşu yerleşim yerlerindeki üretim veya tüketim miktarlarını karşılaştırıp sonucu söyleme veya yazma.

KONU : GRAFİKLER

a. Her şeklin 2, 3, 4, 5 veya 10 kişiyi gösterdiği çeşitli şekil grafiklerinin
   (1) Okunması
   (2) Yorumlanması
   (3) Yapılması

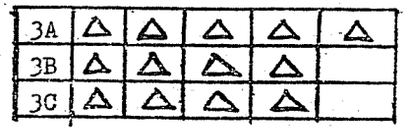
b. Sütun grafikleri
   (1) Okunması
   (2) Yorumlanması
   (3) Yapılması

AMAÇ 1: Şekil ve sütun grafiklerini kavrayabilme

İŞLENİŞ

1. Aşağıdaki örneğe benzer şekilde önceden her şekil 2, 3, 4, 5 veya 10 kişiyi gösterecek şekilde en çok beş satırlı bir şekil grafiğinin tahtaya asılarak gösterilmesi.

Her şekil beş öğrenciyi göstermektedir.

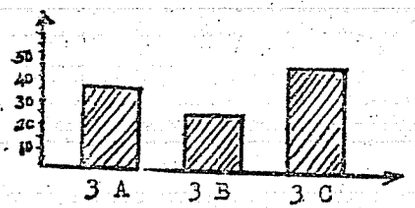


a. Asılan şekil grafiğinin satır ve sütunlarının gösterilmesi.

b. Yukardaki şekil grafiğinde her satır bir sınıftaki öğrenci sayısını gösterdiğine göre her sınıftaki öğrenci sayısının söyletilmesi.

2. En çok dört basamaklı sayıları kullanarak yakın çevresi ile ilgili üretim veya tüketim maddelerinin miktarlarını gösteren bir şekil grafiğinin yaptırılması.

3. Aşağıda verilen örnekteki gibi önceden hazırlanan bir sütun grafiğinin öğrencilere gösterilerek her sütundaki öğrenci sayısının söyletilmesi.



4. Grafiğe göre mevcudu en az olan ile en çok olan sınıfın söyletilmesi ve yazdırılması.

5. 3. Sınıfların mevcudunun buldurulup yazdırılması.

6. En çok dört rakamlı sayıların kullanıldığı verilen verilere ait bir sütun grafiğinin çizdirilmesi.

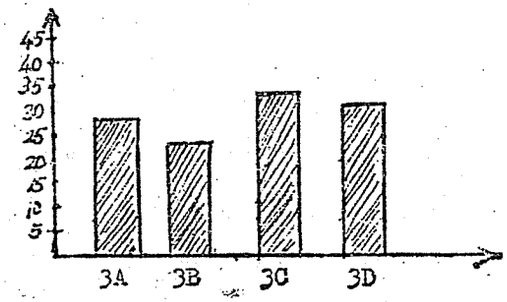
7. Yakın çevresi ile ilgili olarak verilen bir şekil veya sütun grafiğinden, belirtilen yıllardaki veya belirtilen yerleşim yerlerindeki üretim veya tüketim miktarları ile bunların karşılaştırılmasının yaptırılıp sonucun yazdırılması.

DEĞERLENDİRME:

1. Bir yılda Canan'lar 3 ton, Ali'ler 5 ton ve Ayşe'ler 4 ton kömür yaktıklarına göre üç ailenin kömür sarfiyatını gösteren sütun grafiğini yaptırınız.

2. Sınıfınızın kız ve erkek öğrenci mevcudunu gösteren şekil grafiğini yaptırınız.

3. Aşağıdaki sütun grafiğinde,



a. Kaç sütun vardır.

b. Her sütunda kaç varlık vardır yazdırınız.

c. En çok varlık hangi sütundadır söyletip yazdırınız.

d. En az varlık hangi sütundadır söyletiniz ve yazdırınız.

e. Bütün sütunlardaki varlık sayısını bulunuz ve sonucu söyletip yazdırınız.

GEOMETRİ

AMAÇ 1: Eğri, doğru ve doğru parçası bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çevredeki eşya ve şekiller arasından eğri, doğru veya doğru parçası örnekleri gösterme.
2. Eğri, doğru veya doğru parçasını; verilenler arasından seçip işaretleme.
3. Verilen bir doğru üzerinde belirtilen özeliklerde bir doğru parçası gösterme.
4. Doğru ve doğru parçasının özeliklerini söyleme veya yazma.
5. Verilen özelliklere sahip bir doğru veya doğru parçası çizme.
6. Eğri ile doğruyu karşılaştırıp farklı ve benzer taraflarını söyleme veya yazma.
7. Doğru ile doğru parçasını karşılaştırıp farklı ve benzer taraflarını söyleme veya yazma.
8. Şekli verilen bir doğru veya doğru parçasını adlandırıp söyleme veya doğru parçası için [ ] sembolünü kullanmadan yazma.
9. Adı ile verilen bir doğru veya doğru parçasını çizme.
10. Verilen bir doğru parçasından doğru elde etme.
11. Verilen bir noktadan geçen doğruları çizip gösterme.
12. Verilen iki nokta arasındaki en kısa yolun uzunluğunu bulup söyleme veya yazma.
13. Verilen bir doğru parçasının uzunluğunu ölçüp sonucu söyleme.
14. Verilen iki noktanın belirttiği doğru parçasını gösterme söyleme veya yazma.

AMAÇ 2: Doğru parçalarını uzunluk ve kısalık yönünden karşılaştırma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir doğru parçasının uzunluğunu ölçüp desimetre ve santimetre cinsinden söyleme veya yazma.
2. Verilen bir uzunluktaki doğru parçasını çizme.
3. Verilen iki doğru parçasının uzunluklarını ölçüp uzun veya kısa olanı söyleme veya işaretleme.
4. En çok dört doğru parçasının uzunluklarını ölçüp büyüklük veya küçüklük sırasına koyma.
5. Verilen bir doğru parçasının uzunluğunu desimetre ve santimetre cinsinden tahmin edip sonucunu ölçme sonucu ile karşılaştırıp sonucu söyleme.

AMAÇ 3: Üçgen, dikdörtgen ve karenin kenar sayıları ile dikdörtgen ve karenin kenar uzunlukları arasındaki ilişkiler bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çizilmiş olarak verilen bir üçgen, dikdörtgen veya kare'nin kenar sayısını söyleme.
2. Kare'nin kenar uzunlukları arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
3. Dikdörtgenin kenar uzunlukları arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
4. Dikdörtgen ve karenin kenar uzunlukları bakımından aralarındaki fark ve benzerlikleri söyleme veya yazma.

AMAÇ 4: Kare, dikdörtgen ve üçgenin çevre uzunluklarını hesaplama becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çizilmiş olarak verilen bir karenin çevresini ölçerek bulup söyleme veya yazma.
2. Karenin çevresini sadece toplama işleminden yararlanarak hesaplayıp yazma.
3. Karenin çevresini çarpma işleminden yararlanarak hesaplayıp yazma.

4. Çizilmiş olarak verilen bir dikdörtgenin çevresini ölçerek bulup söyleme veya yazma.
5. Bir dikdörtgenin çevresini sadece toplama işleminden yararlanarak hesaplayıp yazma.
6. Bir dikdörtgenin çevresini toplama ve çarpma işlemlerinden yararlanarak hesaplayıp yazma.
7. Çizilmiş olarak verilen bir üçgenin çevresini, kenarlarını ölçerek hesaplayıp yazma.
8. Çevresinin uzunluğu 4 veya 4'ün katları olarak verilen bir karenin bir kenarının uzunluğunu hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma.

AMAÇ 5: Yüzey, düzlem, düzlemde kapalı eğriler, düzlemsel bölgeler (karesel, dikdörtgensel, üçgensel bölgeler ve daire) bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çevredeki eşya ve şekiller arasından yüzey ve düzlem gösterme veya işaretleme.
2. Düzlemde verilen bir şeklin kapalı şekil olup olmadığını söyleme.
3. Düzlemde belirtilen bir kapalı eğri (kapalı şekil) çizme.
4. Bir kapalı şeklin iç ve dış bölgelerini gösterme veya işaretleme.
5. Bir kapalı şekle göre, belirtilen noktaların konumlarını (içinde, üzerinde, dışında) söyleme veya yazma.
6. Bir kapalı şekle göre belirtilen konumda (veya konumlarda) nokta (veya noktalar) işaretleme.
7. Düzlemde verilen bir kapalı eğriye ait düzlemsel bölgeyi gösterme.
8. Belirtilen bir düzlemsel bölgeyi çizip boyama.
9. Belirtilen bir noktanın (veya noktaların) verilen bir düzlemsel bölgeye göre konumunu söyleme veya yazma.
10. Verilen bir düzlemsel bölgeye göre belirtilen konumda (veya konumlarda) olan noktayı (veya noktaları) işaretleme.

AMAÇ 6: Uzayda kapalı yüzeyler, küp, pirizma, silindir ve küre bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen bir yüzeyin kapalı yüzey olup olmadığını söyleme.
2. Çevredeki eşyalar arasından kapalı yüzey örnekleri söyleme.

3. Verilen çeşitli cisimler arasında küp, prizma, silindir veya küreyi gösterme veya işaretleme.
4. Çevredeki eşyalar arasından küp, prizma, silindir veya küreye benzer cisimler gösterme.
5. Küp, pirizma, silindir veya kürenin kapalı yüzey olup olmadığını söyleme.
6. Küp, pirizma, silindir ve küreden belirtilen ikisinin benzeyen taraflarını söyleme.

12. KONU: GEOMETRİ

a. Eğri, doğru ve doğru parçası.
   (1) Kavramları çizilmeleri ve yazılmaları.
   (2) Aralarındaki ilişkiler.
   (3) Bir ve iki noktadan geçen doğrular.

b. Doğru parçalarının uzunluk ve kısalık yönlerinden ölçü kullanarak karşılaştırmaları.

c. Üçgen, dikdörtgen ve karenin.
   (1) Kenar ve köşeleri.
   (2) Kenar uzunluklarının özellikleri.
   (3) Çevrelerinin hesaplanması.

ç. Düzlemde kapalı eğri kavramı ve kapalı eğriler.

d. Düzlemsel bölgeler.
   (1) Düzlemsel bölge kavramı.
   (2) Karesel, dikdörtgensel.
   (3) İç ve dış bölgeler.

e. Uzayda kapalı yüzeyler.
   (1) Kapalı yüzey kavramı.
   (2) Küp
   (3) Prizma
   (4) Silindir
   (5) Küre'nin tanıtılması.

AMAÇ 4: Kare, dikdörtlen ve üçgenin çevre uzunluklarını hesaplama becerisi.

İŞLENİŞ:

1. Çizilmiş olarak verilen bir karenin çevresini ölçtürüp ölçme sonucunun söyletilmesi ve yazdırılması.
2. Karenin çevresini toplama işleminden yararlanarak ($5+5+5+5=20$ cm örneğindeki gibi) hesaplatıp sonucun yazdırılması.
3. Karenin çevresini çarpma işleminden yararlanarak ($4\times5=20$ cm örneğindeki gibi) hesaplatıp sonucun yazdırılması.
4. Sıranın yüzünün çevresini ölçtürüp sonucun söyletilmesi.
5. Çizilmiş olarak verilen bir dikdörtgenin uzun ve kısa kenarlarını ölçtürerek çevresinin buldurulması.
6. Dikdörtgenin çevresini toplama işleminden yararlanarak ($7+4+7+4=22$ cm örneğindeki gibi) hesaplatıp sonucun buldurulması.
7. Bir dikdörtgenin çevresini çarpma ve toplama işlemlerinden yararlanarak hesaplatıp sonucun ($2\times5)+(2\times7)=24$ cm örneğindeki gibi) buldurulması.
8. Telden yapılmış bir üçgenin kenarları ölçülerek çevre uzunluğunun buldurulması.
9. Çizilmiş olarak verilen bir üçgenin çevresini, kenar uzunluklarını ölçtürerek hesaplatıp yazdırılması.
10. Çevresinin uzunluğu 5 veya 5'in katı olarak verilen bir karenin bir kenarının uzunluğunu hesaplatıp sonucun yazdırılması.

DEĞERLENDİRME:

1. Kenar uzunluğu 4 cm olan bir karenin çevre uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

   a) 20 cm b) 16 cm c) 12 cm

2. Çevre uzunluğu 40 cm olan bir karenin bir kenarının uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

   a) 5 cm b) 4 cm c) 10 cm

3. Uzun kenarı 6 cm kısa kenarı 4 cm olan bir dikdörtgenin çevre uzunluğunu buldurunuz?

4. Kenar uzunlukları 3, 4 ve 5 cm olan bir üçgenin çevre uzunluğunu hesaplatınız?

MATEMATİK SÖZLÜĞÜ VE İŞARETLERİ:

Üçüncü sınıfta matematik sözlüğü ve işaretleri, önceki sınıflarda tanıtılanlara aşağıdakilerin eklenmesiyle zenginleştirilmelidir.

pay, payda	gram	$>$	büyük
birim kesir	sütun	$<$	küçük
basit kesir	üçgensel bölge	km	kilometre
çarpım tablosu	dikdörtgensel bölge	dm	desimetre
dağılma özeliği	çembersel bölge (daire)	cm	santimetre
bölünen	çevre	mm	milimetre
bölen	kapalı şekil	g	gram
kilometre	küp	d	dakika
desimetre	prizma		
milimetre	silindir		
dakika	küre		
yüzey			

DÖRDÜNCÜ SINIF

4. SINIFIN AMAÇLARI

1. KÜMEYİ VE ELEMANI KAVRAYABİLME
2. KÜMELER ARASINDAKİ EŞİTLİK, DENKLİK, KAPSAMA VE ALT KÜME OLMA İLİŞKİLERİNİ KAVRAYABİLME
3. 100 000'e KADAR ONBİNER VE BİNER; 100 000'DEN GERİYE ONBİNER VE BİNER RİTMİK SAYMA BECERİSİ
4. ÜÇ VE DÖRT BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI KAVRAYABİLME
5. BEŞ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI KAVRAYABİLME
6. ALTI BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI KAVRAYABİLME
7. YEDİ BASAMAKLIYA KADAR OLAN DOĞAL SAYILAR ARASINDAKİ BÜYÜKLÜK VE KÜÇÜKLÜK İLİŞKİLERİNİ KAVRAYABİLME
8. 90'a KADAR ROMA RAKAMLARI BİLGİSİ
9. PAYDASI SIFIRDAN FARKLI VE BİR BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYI VEYA 10, 100 VEYA 1000 OLAN KESİRLERİ KAVRAYABİLME
10. DENK KESİRLERİ KAVRAYABİLME
11. ONDALIK SAYILARI KAVRAYABİLME
12. ONDALIK SAYILARI KARŞILAŞTIRABİLME
13. EN ÇOK DÖRT BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA, YAN YANA EN ÇOK ÜÇLÜ VE ALT ALTA EN ÇOK DÖRTLÜ TOPLAMA İŞLEMİ BECERİSİ
14. BEŞ VE ALTI BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ALT ALTA TOPLAMA İŞLEMİ BECERİSİ
15. TOPLAMADA KAPALILIK, DEĞİŞME, BİRLEŞME VE SIFIRIN ETKİSİZ ELEMAN OLMA ÖZELİKİERİNİ KAVRAYABİLME
16. DOĞAL SAYILARLA ZİHİNDEN TOPLAMA BECERİSİ
17. PAYDALARI SIFIRDAN FARKLI BİR BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYI VEYA 10, 100 VEYA 1000 OLAN EŞİT PAYDALI BASİT, BİLEŞİK VE TAMSAYILI İKİ KESRİN TOPLAMASI BECERİSİ
18. ONDALIK SAYILARIN TOPLAMASI BECERİSİ
19. EN ÇOK DÖRT BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA CIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ

20. BEŞ VE ALTI BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ
21. DOĞAL SAYILARLA ZİHİNDEN ÇIKARMA BECERİSİ
22. PAYDALARI EN ÇOK BİR BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYI 10, 100 VEYA 1000 OLAN EŞİT PAYDALI BASİT, KESİRLERLE ÇIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ
23. EN ÇOK ÜÇ ONDALIKLI ONDALIK SAYILARDA ÇIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ
24. EN ÇOK ÜÇ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYIYI, EN ÇOK ÜÇ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYI İLE ÇARPMA BECERİSİ
25. ÇARPIMLARI ALTI BASAMAĞI GEÇMEYECEK ŞEKİLDE VERİLEN DÖRT BASAMAKLI DOĞAL SAYILARIN BİR, İKİ VE ÜÇ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ÇARPILMASI BECERİSİ
26. ÇARPIMLARI ALTI BASAMAĞI GEÇMEYECEK ŞEKİLDE VERİLEN BİR DOĞAL SAYIYI 10 ,100 VE 1000 İLE KISA YOLDAN ÇARPMA BECERİSİ
27. ÇARPMADA KAPALILIK, DEĞİŞME, BİRLEŞME VE TOPLAMA ÜZERİNE DAĞILMA İLE SIFIRIN YUTAN, "1" İN ETKİSİZ ELEMAN OLMA ÖZELİKLERİNİ KAVRAYABİLME
28. ÇARPMADA TERİMLERİN SAYI DEĞERLERİNİN TOPLAMININ "9" A BÖLÜMÜNDEN ÇIKAN KALANLARI YOLUYLA SAĞLAMA BECERİSİ
29. DOĞAL SAYILARLA ZİHİNDEN ÇARPMA BECERİSİ
30. EN ÇOK ÜÇ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYIYI, EN ÇOK İKİ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYI İLE BÖLME BECERİSİ
31. DÖRT VE BEŞ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARIN EN ÇOK İKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARA BÖLÜNMESİ BECERİSİ
32. DOĞAL SAYILARI 10, 100 VE 1000 İLE KOLAY BÖLME BECERİSİ
33. EN ÇOK BEŞ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYININ EN ÇOK İKİ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYIYA BÖLÜNMESİ İŞLEMİNİN SAĞLAMASI BECERİSİ
34. ALTI BASAMAKLI DOĞAL SAYILAR İÇİNDE KALACAK ŞEKİLDE EN ÇOK DÖRT İŞLEMİ GEREKTİRECEK PROBLEMLERİ ÇÖZME BECERİSİ
35. ONDALIK SAYILARIN VE PAYDASI BİR BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYI VEYA 10, 100 VEYA 1000 OLAN EŞİT PAYDALI KESİRLERİN TOPLAMA VEYA ÇIKARMASINI GEREKTİREN EN ÇOK ÜÇ İŞLEMLE ÇÖZÜLEBİLECEK PROBLEMLERİ ÇÖZEBİLME GÜCÜ
36. UZUNLUK ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİNDEN METRE SİSTEMİNİ KAVRAYABİLME
37. ÇEŞİTLİ PARALARIMIZI KULLANABİLME VE BUNLARLA ÇEVİRMELER YAPABİLME BECERİSİ
38. ZAMAN ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİNDEN "SAAT", "DAKİKA", "SANİYE", "YIL", "AY", "HAFTA", "GÜN", "ASIR" KAVRAMLARI BİLGİSİ

39. AĞIRLIK ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİNİ KAVRAYABİLME
40. SIVI ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİNDEN "LİTRE" İLE YARIM LİTREYİ KAVRAYABİLME
41. ALAN ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİNDEN HEKTOMETREKARE VE DEKAMETREKARE DIŞINDA KALANLARLA ARAZİ ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİNDEN DEKARI KAVRAYABİLME
42. DÖRDÜNCÜ SINIFTA GEÇEN ÖLÇÜLER, ÖLÇÜ BİRİMLERİ, İŞLEMLER VE BU İŞLEMLER İÇİN KONULAN SINIRLILIKLAR İÇİNDE, DOĞAL VE KESİR SAYILARI İLE PROBLEM ÇÖZME BECERİSİ
43. ONDALIK SAYILARLA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMLERİNE DAYANAN VE EN ÇOK DÖRT İŞLEM KULLANMAYI GEREKTİRECEK PROBLEMLERİ ÇÖZME BECERİSİ
44. EN ÇOK ALTI BASAMAKLI DOĞAL SAYILARIN KULLANILMASINI GEREKTİRECEK ŞEKİL, SÜTUN VE ÇİZGİ GRAFİKLERİNİ KAVRAYABİLME
45. NOKTA, DOĞRU, DOĞRU PARÇASI VE IŞIN KAVRAMLARI BİLGİSİ
46. NOKTA, DOĞRU PARÇASI VE IŞIN ARASINDAKİ İLİŞKİLERİ KAVRAYABİLME
47. DOĞRULARDA DİKLİK VE PARALELLİK KAVRAMLARI BİLGİSİ
48. AÇI VE ÇEŞİTLERİ BİLGİSİ
49. KARE, DİKDÖRTGEN, ÜÇGEN, ÇEMBER VE BUNLARLA İLGİLİ ÖZELLİKLER BİLGİSİ
50. KARE, DİKDÖRTGEN VE ÜÇGENİN ÇEVRELERİNİN HESAPLANMASI VE ÇEMBERİN ÇEVRESİNİN PRATİK OLARAK ÖLÇÜLMESİ (π SAYISINI KULLANMADAN) BECERİSİ
51. DÜZLEMDE KAPALI EĞRİLER, DÜZLEMSEL BÖLGELER (KARESEL, DİKDÖRTGENSEL, ÜÇGENSEL, BÖLGELER ve DAİRE) BİLGİSİ
52. DÖRTGEN, DÜZGÜN BEŞGEN, ALTIGEN VE BUNLARIN AYIRDIĞI DÜZLEMSEL BÖLGELER BİLGİSİ
53. DÜZGÜN BEŞGEN VE DÜZGÜN ALTIGENİN ÇEVRESİNİ HESAPLAMA BECERİSİ
54. KARE VE DİKDÖRTGENİN ALANINI HESAPLAMA BECERİSİ
55. KAPALI YÜZEY KAVRAMIYLA KÜP, DİKDÖRTGENLER PRİZMASI, KARE PRİZMA VE ÜÇGEN PRİZMANIN KENAR, KÖŞE VE YÜZLERİ İLE İLİGİ ÖZELİKLER BİLGİSİ
56. KÜRE VE SİLİNDİRLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR BİLGİSİ
57. PLÂN BİLGİSİ

KÜMELER

AMAÇ 1: Kümeyi ve elemanı kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Yakın çevredeki varlıklardan oluşan bir küme örneği söyleme.
2. Verilen bir topluluğun küme olup olmadığını sebebi ile birlikte söyleme.
3. Sözlü olarak verilen bir kümeyi A = { . . . } biçiminde yazma veya şema ile gösterme.
4. A = { . . . } biçiminde veya sözlü olarak verilen bir kümeye ait şemayı yapma.
5. Şema ile verilen bir kümeyi sözlü olarak ifade etme veya A = { . . . } biçiminde yazma.
6. Verilen sayıda elemandan oluşan bir kümeyi şema ile gösterme veya A = { . . . } biçiminde yazma.
7. Sözlü olarak veya şema ile verilen bir kümeyi A = {Haftanın günleri} örneğindeki gibi elemanlarının genel özelliğini belirterek yazma.
8. Bir elemanın verilen bir kümenin elemanı olup olmadığını söyleme veya yazma.
9. Bir kümenin eleman sayısını söyleme veya yazma.
10. Boş kümeyi sembol kullanarak yazma.

AMAÇ 2: Kümeler arasındaki eşitlik, denklik, kapsama ve alt küme olma ilişkilerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. İki kümenin eşit olup olmadığını sebebi ile söyleme veya yazma.
2. İki kümenin denk olup olmadığını sebebi ile söyleme veya yazma.

3. En çok beş küme arasından denk veya eşit olanları işaretleme ve sembollerle gösterme.
4. Belirtilen bir kümenin, verilen bir kümenin alt kümesi olup olmadığını söyleme veya yazma, (sembol kullanarak).
5. Bir kümenin herhangibir alt kümesini söyleme, yazma veya şemasını yapma.
6. Bir kümenin, belirtilen sayıda elemanı bulunan bir alt kümesini söyleme, şemasını yapma veya sembol kullanarak yazma.
7. Belirtilen bir kümenin verilen bir kümeyi kapsayıp kapsamadığını söyleme veya sembol kullanarak yazma.
8. En çok beş küme içinden birbirini kapsayan veya biri diğerinin alt kümesi olan kümeleri seçip işaretleme.

1. KONU: KÜMELER

a. Küme ve eleman kavramları, bir kümenin elemanları sayısı.

b. Kümelerin { . . . } biçiminde yazılmaları.

c. Boş küme.

d. Kümeler arasındaki
   (1) Eşitlik
   (2) Denklik
   (3) Alt küme olma
   (4) Kapsama
   ilişkileri.

AMAÇ 2: Kümeler arasındaki eşitlik, denklik, kapsama ve alt küme olma ilişkilerini kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

1. Şema ile verilen iki kümenin elemanlarının bire-bir eşlettirilmesi ve eşleme sonunda herhangi bir kümede artan eleman yoksa, kümelerin denk; kümelerden birinde artan eleman varsa, kümelerin denk olmadığının söyletilmesi ve (A denktir B'ye veya C denk değildir. D kümesine örneğindeki gibi) yazdırılması.

2. Bire-bir eşleme veya sayma yöntemiyle denk iki kümenin eleman sayılarının aynı olduğunun söyletilmesi.

3. Verilen bir kümeye denk veya denk olmayan kümeler yazdırılması.

4. Aynı elemanlardan oluşan iki küme yazdırılması ve bu tür kümelere eşit kümeler dendiğinin söylenmesi. (A=B örneğindeki gibi) yazdırılması.

5. Verilen iki kümenin eşit olup olmadığının sebebiyle açıklattırılması.

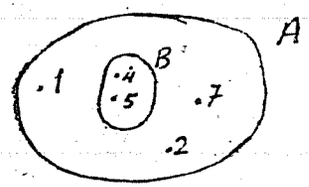
6. Verilen bir kümeye eşit olan bir küme yazdırılması.

7. Denk kümelerle, eşit kümelerin benzer ve farklı taraflarının söyletilmesi.

8. Verilen en çok beş küme arasından denk veya eşit olanların seçilip işaretletilmesi.

9. Verilen bir kümenin elemanlarından oluşan kümeler yazdırılması ve bu kümelerden herbirine verilen kümenin alt kümesi dendiğinin söylenmesi ve (A⊂B, A kümesi B kümesinin bir alt kümesidir.) örneğindeki gibi yazdırılması.

10. Biri diğerinin alt kümesi olan iki kümenin aşağıdaki örnekte olduğu gibi şemalarının yaptırılması.



11. A ve B gibi verilen iki kümeden B, A'nın alt kümesi ise; A kümesinin de B kümesini kapsadığının söylenmesi ve (A⊃B örneğindeki gibi yazdırılması.

12. Verilen bir kümenin belirtilen sayıda elemanı bulunan bir alt kümesinin yazdırılması veya şemalarının yaptırılması.

13. Belirtilen bir kümenin, verilen bu kümeyi kapsayıp kapsamadığının sebebini belirterek söyletilmesi veya (A⊃B veya A⊅B örneğindeki gibi) sembol kullanarak yazdırılması.

14. En çok beş küme arasından birbirini kapsayan veya biri diğerinin alt kümesi olan kümelerin seçilip işaretlettirilmesi.

DEĞERLENDİRME :

1. A = {5, 7, 8, 9} ve B = {Fil, tavşan. 3, arı} kümeleri veriliyor. Aşağıdakilerden doğru olanları işaretlettiriniz.

   a. A kümesi B kümesine denktir.
   b. A kümesi B kümesine eşittir.
   c. A⊂B
   ç. A⊃B

2. A = {A, T, K, R, Ü} kümesi ile ATATÜRK sözcüğünü oluşturan harflerin kümesinin eşit olup olmadığını söylettiriniz.

3. A = {a, b, c, d,} , B = {a, c} ve C = {d, e} kümeleri veriliyor. Aşağıdaki noktalı yerlere = ,⊂ , ⊄ , ⊃ , ⊅ , ∈ , ∉ , sembollerinden uygun olanı yazdırınız.

   a) A⊃B b) B....A c) A....C
   ç) a ....A d) e ....B e) a ....B

4. Aşağıdakilerden hangisi bir küme değildir?

   a. Sınıfınızda Kızılay Kolunda görevli olan öğrencilerin topluluğu.
   b. Sınıfınızdaki çalışkan öğrencilerin topluluğu.
   c. Ailenizdeki bireylerin topluluğu.
   d. Sınıf kitaplığınızdaki matematik kitaplarının topluluğu.

RİTMİK SAYMALAR

AMAÇ 1: 1000.000'e kadar onbiner ve biner; 100.000'den geriye onbiner ve biner ritmik sayma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. 10.000'in katı olan bir sayıdan başlayarak 100.000'e kadar onbiner ritmik sayma.
2. Binin katı olan bir sayıdan başlayarak en çok 100.000'e kadar biner ritmik sayma.
3. Verilen bir sayıdan başlayarak 100.000'e kadar biner ritmik sayma.
4. Verilen bir sayıdan başlayarak 100.000'e kadar onbiner ritmik sayma.
5. 100.000'den geriye doğru onbiner ritmik sayma.
6. 100.000'den verilen bir sayıya kadar geriye doğru biner ritmik sayma.

2. KONU: RİTMİK SAYMALAR

a. 100.000 içinde ileriye ve geriye doğru.
   (1) Onbiner
   (2) Biner
   ritmik saymalar.

AMAÇ 1: 100.000'e kadar onbiner ve biner; 100.000'den geriye onbiner ve biner ritmik sayma becerisi.

İŞLENİŞ:

1. Aşağıdaki örneklerde olduğu gibi en çok 100.000'e kadar 10.000'in katı olan bir sayıdan başlayarak onbiner, 1000'in katı olan bir sayıdan başlayarak biner, verilen bir sayıdan başlayarak biner ve onbiner ritmik saydırılması. 20.000'den başlayarak 100.000'e kadar onbiner 38.000'den başlayarak 64 000" e kadar biner, 7860'dan başlayarak 21.860'a kadar biner, 16.540'dan başlayarak 76.540'a kadar onbiner saydırılması.
2. 100.000'den başlayarak verilen bir sayıya kadar geriye doğru aşağıdaki örneklerde olduğu gibi onbiner ve biner ritmik saydırılması.
   100.000'den başlayarak 10.000'e kadar onbiner,
   100.000'den başlayarak 64.000'e kadar biner saydırılması.

DEĞERLENDİRME:

1. 10.000'den başlayarak 100.000'e kadar onbiner,
   13.000'den başlayarak 43.000'e kadar biner,
   3345'ten başlayarak 233345'e kadar biner,
   17.000'den başlayarak 97.000'e kadar onbiner ritmik saydırınız.
2. 100.000'den başlayarak 20.000'e kadar onbiner,
   100.000'den başlayarak 55.000'e kadar biner, geriye doğru ritmik saydırınız.

DOĞAL SAYILAR

AMAÇ 1: Üç ve dört basamaklı doğal sayıları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Rakamlarla yazılmış üç veya dört basamaklı bir doğal sayıyı okuyup yazı ile yazma.
2. Yazı ile verilen en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı rakamlarla yazıp okuma.
3. Sözlü olarak verilen en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı rakamlarla yazıp okuma.
4. Verilen üç veya dört basamaklı bir doğal sayının basamaklarındaki rakamları basamak adları ile söyleme veya yazma.
5. Verilen üç veya dört basamaklı bir doğal sayının basamaklarındaki rakamların sayı ve basamak değerlerini söyleme veya yazma.
6. Dört basamaklı bir doğal sayının farklı basamaklarında tekrar edilmiş bir rakamın basamak değerleri arasındaki farklılığı söyleme veya yazma.
7. Basamaklarındaki rakamları verilen üç veya dört basamaklı bir doğal sayıyı yazıp okuma.
8. Verilen üç veya dört basamaklı bir doğal sayıyı çözümleme.
9. Bazı basamaklarında "0" sıfır bulunan üç veya dört basmaklı bir doğal sayıyı yazma, okuma veya çözümleme.

AMAÇ 2: Beş basamaklı doğal sayıları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok 99999 elemanlı bir kümenin elemanlarını onbinlik, binlik, yüzlük, onluk ve birlik gruplardan yararlanarak sayma.
2. En çok 99999 elemanlı bir kümenin elemanları sayısını onbinlik, binlik, yüzlük, onluk ve birliklere ayırarak yazma.

3. Birlik, onluk, yüzlük, binlik ve onbinliklerinin sayısı verilen bir kümenin elemanları sayısını yazma.
4. Rakamlarla yazılmış beş basamaklı bir doğal sayıyı yazı ile yazıp okuma.
5. Yazı ile verilen beş basamaklı bir doğal sayıyı rakamlarla yazma.
6. Sözlü olarak verilen beş basamaklı bir doğal sayıyı yazı veya rakamlarla yazıp okuma.
7. Beş basamaklı bir doğal sayıya uygun olarak onbinlik, binlik, yüzlük, onluk ve birliklerden oluşan bir kümenin şemasını veya abaküs resmini yapma.
8. Basamaklarındaki rakamları verilen beş basamaklı bir sayıyı yazıp okuma.
9. Beş basamaklı bir doğal sayının basamaklarındaki rakamların sayı ve basamak değerlerini söyleme veya yazma.
10. Beş basamaklı bir doğal sayının farklı basamaklarında tekrar eden bir rakamın basamak değerleri arasındaki farklılığı söyleme veya yazma.
11. Beş basamaklı bir doğal sayıyı çözümleme.
12. Bazı basamaklarında "0" sıfır bulunan en çok beş basamaklı bir doğal sayıyı yazma, okuma veya çözümleme.

AMAÇ 3: Altı basamaklı doğal sayıları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok 999 999 elemanlı bir kümenin elemanlarını, yüzbinlik, onbinlik, binlik, yüzlük, onluk ve birlik gruplardan yararlanarak sayma.
2. En çok 999 999 elemanlı bir kümenin elemanları sayısını yüzbinlik, onbinlik, binlik, yüzlük onluk ve birliklere ayırarak yazma.
3. Birlik, onluk, yüzlük, binlik, onbinlik ve yüzbinlikleri sayısı verilen bir kümenin elemanları sayısını yazma.
4. Rakamlarla yazılmış altı basamaklı bir doğal sayıyı yazı ile yazıp, okuma.
5. Yazı ile verilen altı basamaklı bir doğal sayıyı rakamlarla yazma.
6. Sözlü olarak verilen altı basmaklı bir doğal sayıyı yazı veya rakamlarla yazıp okuma.

7. Altı basamaklı bir doğal sayıya uygun olarak yüzbinlik, onbinlik, binlik yüzlük, onluk ve birliklerden oluşan bir kümenin şemasını veya abaküs resmini yapma.
8. Basamaklarındaki rakamları verilen altı basamaklı bir sayıyı yazıp okuma.
9. Altı basamaklı bir doğal sayının basamaklarındaki rakamların sayı ve basamak değerlerini söyleme veya yazma.
10. Altı basamaklı bir doğal sayının farklı basamaklarında tekrar eden bir rakamın basamak değerleri arasındaki farklılığı söyleme veya yazma.
11. Verilen altı basamaklı bir doğal sayıyı çözümleme.
12. Bazı basamaklarında "0" sıfır bulunan en çok altı basamaklı bir doğal sayıyı yazma, okuma veya çözümleme.
13. Bir doğal sayıda sağdan sola doğru her üç basamağın bir bölük oluşturduğunu söyleme.
14. Bir doğal sayıda oluşan bölüklerin adlarını söyleme veya yazma.
15. En çok altı basamaklı bir doğal sayının basamak ve bölüklerini söyleme ve yazma.
16. En çok altı basamaklı bir doğal sayıda belirtilen bölüğü gösterme veya işaretleme.
17. Bölüklerindeki rakamları verilen en çok altı basamaklı bir doğal sayıyı yazma veya okuma.

AMAÇ 4: Yedi basamaklıya kadar olan doğal sayılar arasındaki büyüklük ve küçüklük ilişkilerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir, iki, üç, dört, beş ve altı basamaklı doğal sayıların en küçük ve en büyüklerini söyleme veya yazma.
2. En çok altı basamaklı bir doğal sayıdan büyük veya küçük olan bir doğal sayıyı söyleme.
3. En çok altı basamaklı iki doğal sayı arasında ">" veya "<" sembolleri ile verilen ilişkiyi sözlü olarak söyleme veya yazı ile yazma.

4. En çok altı basamaklı iki doğal sayı arasında sözlü veya yazı ile verilen büyüklük veya küçüklük ilişkisini ">" veya "<" sembolleri ile yazma.

5. En çok altı basamaklı en çok beş doğal sayıyı büyüklük veya küçüklük sırasına koyup tam sırayı ">" veya "<" sembolleri ile yazma.

6. En çok altı basamaklı iki doğal sayıyı sayı doğrusunda bulundukları yerden yararlanarak karşılaştırıp sonucu söyleme veya yazma. (Sayı doğrusu üzerinde verilen sayıları gösterebilecek şekilde birimler alarak)

7. Büyüklük veya küçüklük ilişkisinde verilen, en çok altı basamaklı, en çok beş sayıdan uygun sırada olmayanı bulup söyleme veya uygun sırasına koyma.

AMAÇ 5: 90'a kadar Roma Rakamları Bilgisi

DAVRANIŞLAR:

1. 40'a kadar olan doğal sayılar arasından belirtilen bir sayıyı I, V, X rakamlarını kullanarak yazma.

2. 40'a kadar ve Roma Rakamları ile yazılmış bir doğal sayıyı okuma veya bugün kullandığımız rakamlarla yazma.

3. En çok 40'a kadar olan bir doğal sayıyı I, V, X rakamları ile yazarken başvurulan temel kuralları söyleme veya yazma.

4. İçinde "L" elli rakamı bulunan, en çok 90'a kadar olan ve Roma Rakamları ile yazılmış bir doğal sayıyı okuma veya bugün kullandığımız rakamlarla yazma.

5. En çok 90'a kadar olan ve "L" rakamını kullanmayı gerektiren bir doğal sayıyı Roma Rakamları ile yazma.

6. Doğal sayıları, I, V, X ve L Roma Rakamlarını kullanarak yazmada başvurulan temel kuralları söyleme veya yazma.

3. KONU: DOĞAL SAYILAR

a. Üç ve dört basamaklı doğal sayıların
   (1) Yazılıp okunması
   (2) Çözümlenmesi.

b. Beş basamaklı doğal sayılar.
   (1) Onbinlik kavramı
   (2) Yazılıp okunması
   (3) Basamak ve bölükleri
   (4) Çözümleme

c. Altı basamaklı doğal sayılar.
   (1) Yüzbinlik kavramı
   (2) Yazılıp okunması
   (3) Basamak ve bölükleri
   (4) Çözümleme

ç. En çok altı basamaklı doğal sayılar arasında büyüklük ve küçüklük ilişkileri.
   (1) İki sayıyı büyüklük ve küçüklük bakımından karşılaştırma.
   (2) En çok beş sayıyı büyüklük ve küçüklük sırasına koyma.

d. 90'a kadar Roma Rakamları.
   (1) "I", "V", "X" rakamları ve 40'a kadar olan doğal sayıların Roma Rakamları ile yazılıp okunması

(2) "L" rakamı ve 90'a kadar olan doğal sayıların Roma Rakamları ile yazılıp okunması

AMAÇ 5: 90'a kadar Roma Rakamları bilgisi

İŞLENİŞ:

1. Roma Rakamlarının günümüzde kullanıldığı yerlerin söyletilmesi.

2. 40'a kadar olan doğal sayılar arasından belirtilen bir sayının I, V ve X rakamlarını kullanarak yazdırılması.

3. 40'a kadar ve Roma Rakamları ile yazılmış bir doğal sayının okunması, okutulması ve bugün kullandığımız rakamlarla yazdırılması.

4. En çok 40'a kadar olan bir doğal sayıyı I, V, X rakamları ile yazarken:

a) I ve X'un en fazla üç defa yan yana yazılabileceğini ve bu rakamların belirttiği sayıların toplamının alınacağının söyletilmesi.

b) I'in yalnız V ve X'ün sol tarafına bir defa yazılabileceğinin ve sola yazılan I'in V ve X'dan çıkarılacağının söyletilmesi ve yazdırılması.

5. 50 sayısının Roma Rakamı ile "L" sembolü ile gösterileceğinin söyletilmesi ve yazdırılması.

6. İçinde L (elli) Rakamı bulunan en çok 90'a kadar olan ve Roma Rakamları ile yazılmış (LXXX=80 örneğindeki gibi) bir doğal sayının okunması veya bugün kullandığımız rakamlarla yazılması.

7. En çok 90'a kadar olan ve "L" rakamını kullanmayı gerektiren bir doğal sayının (84=LXXXIV örneğindeki gibi) Roma Rakamları ile yazdırılması.

8. Doğal sayıları I, V, X ve L Roma Rakamlarını kullanarak yazarken başvurulan kuralların aşağıdaki gibi söyletilmesi.

a. I ve X rakamları kendisinden büyük bir sayının sağına yazılırsa toplanır, soluna yazılırsa çıkarılır.

b. V ve L rakamları, kendisinden büyük bir sayının soluna yazılarak çıkarılmaz. Ancak, kendisinden büyük bir sayının sağına yazılarak toplanır.

DEĞERLENDİRME

1. 16, 29, 45, 49, 83 sayılarını Roma Rakamları ile yazdırınız.

2. XV, XIX, XXIV, LV, XLIV sayılarını bugün kullandığımız rakamlarla yazdırınız.

3. Aşağıdaki sayılardan hangisi yazma kurallarına uymamaktadır, bulduruuz.

a) XVIII b) VL c) LXXIX d) LIV

KESİRLER

AMAÇ 1: Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olan kesirleri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir çokluğun, paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde belirtilen kesrini bulup gösterme veya işaretleme.

2. Bir çokluğun, paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde belirtilen kesrini $\frac{3}{5}$ örneğindeki gibi yazma veya söyleme.

3. Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde verilen bir basit kesre ait bir şekil veya şema çizme.

4. Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10 olacak şekilde verilen bir basit kesri sayı doğrusunda gösterme.

5. Sayı doğrusunda paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10 olan bir basit kesre karşı gelecek şekilde verilen bir noktaya ait kesri yazma.

6. Şekil veya sayı doğrusunda belirtilmiş ve paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde yazılabilecek bir basit kesrin yazılışını verilenler arasından seçip işaretleme.

7. Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde verilen bir kesir sayısının yazılışında pay, payda ve bölü çizgisini gösterme veya işaretleme.

8. Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde pay ve paydası verilen bir kesir sayısını yazıp okuma.

9. Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde, verilen kesre ait birim kesri bulup söyleme veya yazma.

10. Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10 veya 100 olacak şekilde verilen bir birim kesre göre verilen bir kesir sayısından itibaren 1'e kadar sözlü olarak veya sayı doğrusunda sayma

11. Belirtilen bir çokluğun, paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde verilen bir birim kesir kadarını bulup söyleme veya yazma.

12. Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, veya 100 olacak şekilde verilen bir basit kesir kadarı verilen bir çokluğun tamamını bulup yazma veya söyleme.

13. Uygun şekilde verilen bir çokluğa ait paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olan bir bileşik kesir söyleme veya yazma.

14. Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde verilen bir bileşik kesre ait bir şekil veya şema çizme veya bu kesri sayı doğrusunda gösterme.

15. Sayı doğrusunda, paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde verilen, bir bileşik kesre karşı gelecek şekilde verilen bir noktaya ait kesri yazma.

16. Uygun şekilde verilen bir çokluğa ait paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olan tam sayılı kesri söyleme veya yazma.

17. Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde verilen bir tam sayılı kesre ait bir şekil veya şema çizme.

18. Sayı doğrusunda, paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde verilen, bir tam sayılı kesre karşı gelecek şekilde verilen bir noktaya ait kesri yazma.

19. Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde verilen bir kesrin hangi tür kesir olduğunu söyleme veya yazma.

20. Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde belirtilen bir türdeki kesri verilenler arasından seçip işaretleme.
21. Paydası sıfırdan farklı ve bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olacak şekilde verilen bir bileşik veya tam sayılı kesre ait bir şekil veya şema çizme veya bu kesri sayı doğrusunda gösterme.

AMAÇ 2: Denk kesirleri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Denk kesir oluşturacak şekilde verilen iki bölgenin belirttiği kesir sayıları arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
2. Denk iki kesre ait şemaları yapıp bunlar arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
3. Verilen birtakım kesirler arasından denk kesirleri gösterme veya işaretleme.

4. KONU: KESİRLER

a. Paydası bir basamaklı bir sayma sayısı veya 10, 100 veya 1000 olan kesir sayıları.
   (1) Kesir ve kesir sayısı kavramları
   (2) Pay, payda ve bölü çizgisi kavramları
   (3) Kesir çeşitleri
   (4) Bir çokluğun belirtilen kesir kadarını bulma
   (5) Belirtilen kesir kadarı verilen bir çokluğun tamamını bulma.
b. Kesir sayılarında denklik kavramı

AMAÇ 2: Denk kesirleri kavrayabilme.

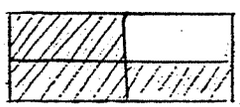
İŞLENİŞ:

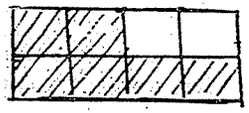
1. Eşit büyüklükte iki kağıdın 4'er eş parçaya ayrılarak her ikisinde de 3'er parçalarının aşağıdaki örnekte olduğu gibi boyanması veya taranması.

2. Bir kağıttaki taranmış veya boyanmış parçaların kesilerek diğeri ile çakıştırılması ve eş olduğunun gösterilmesi.

3. Her iki kağıttaki taranmış veya boyanmış parçalar eş olduğu için bu parçaların miktarlarını gösteren sayıların eşit olduğunun söylenmesi ve $\left(\frac{3}{4} = \frac{3}{4}\right.$ örneğindeki gibi$\left.\right)$ yazdırılması.

4. Eşit büyüklükte iki kağıdın aşağıdaki örnekte olduğu gibi birinin 4 eş parçaya bölünüp 3 tanesinin diğerinin de 8 eş parçaya bölünüp 6 tanesinin taranması ve her iki kağıttaki taranmış bölgelerin çakıştırılarak eş olduğunun gösterilmesi.

$\frac{3}{4}$ 

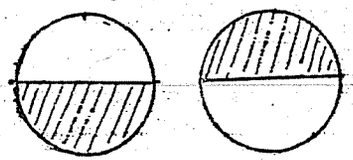
$\frac{6}{8}$ 

5. Her iki kağıttaki taranmış bölgeler eş olduğu için bu parçaların miktarlarını gösteren sayıların denk olduğunun söylenmesi ve $\left(\frac{3}{4}\right.$ denktir $\frac{6}{8}$ örneğindeki gibi$\left.\right)$ yazdırılması.

6. Denk iki kesrin payları arasındaki ilişki ile paydaları arasındaki ilişkinin söylenmesi ve yazdırılması.
7. Denk iki kesre ait şemanın yaptırılması.
8. Verilen kesirler arasından belirtilen bir kesre denk olanların seçilip işaretletilmesi.

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdaki şekillerde taranmış bölgelerin gösterdiği kesir sayılarını yazdırınız eşit ve denk olup olmadıklarını söyletiniz.



2. Aşağıdaki kesirlerden $\frac{2}{3}$ kesrine denk olanını işaretletiniz.

a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{4}{5}$ c) $\frac{4}{6}$ d) $\frac{6}{2}$

3. $\frac{1}{2}$ ve $\frac{3}{6}$ denk kesirlerine ait şekilleri yaptırınız.

4. $\frac{1}{3}$ kesrine denk olan bir kesir yazdırınız.

ONDALIK SAYILAR

AMAÇ 1 : Ondalık sayıları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Paydası 10, 100 veya 1000 olan kesirlerin ortak özeliğini söyleme.
2. Paydası 10, 100 veya 1000 olan bir basit veya tam sayılı kesri, virgül kullanarak yazma veya yazılış şeklini verilenler arasından seçip işaretleme.
3. Ondalık sayı ile kesir sayısı arasındaki farkı söyleme veya yazma.
4. Bir ondalık sayının eşiti olan kesir sayısını yazma.
5. En çok üç ondalıklı bir ondalık sayının tam ve kesir kısımlarının basamak adlarını söyleme veya yazma.
6. Rakamlarla verilen bir ondalık sayıyı okuma.
7. Sözlü olarak verilen bir ondalık sayıyı rakamlarla yazma.
8. Ondalık sayıya ait bir çokluğu gösterme veya şekil ile belirtme.
9. Sadece ondabirler basamağı bulunan bir ondalık sayıyı sayı doğrusunda gösterme.
10. Sayı doğrusunda; sadece ondabirler basamağı bulunan bir ondalık sayıya karşı gelecek şekilde verilen bir noktaya ait ondalık sayıyı yazma veya verilenler arasından seçip işaretleme.
11. Bir ondalık sayının tam ve kesir kısımlarını söyleme veya yazma.
12. Tam ve kesir kısımları verilen, ondalık sayıyı yazma.

AMAÇ 2 : Ondalık sayıları karşılaştırabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Tam kısımları farklı olan en çok üç ondalıklı iki ondalık sayıyı karşılaştırıp sonucu söyleme veya sembol kullanarak yazma.

2. Tam kısımları eşit, ondabirler basamağı farklı olan en çok üç ondalıklı iki ondalık sayıyı karşılaştırıp sonucu söyleme veya sembol kullanarak yazma.

3. Tam kısımları ile ondabirler basamağındaki rakamı eşit ve yüzdebirler basamağı farklı olan üç ondalıklı iki ondalık sayıyı karşılaştırıp sonucu söyleme veya sembol kullanarak yazma.

4. Sadece ondabirler basamağı farklı en çok üç ondalıklı iki ondalık sayıyı karşılaştırıp sonucu söyleme veya sembol kullanarak yazma.

5. En çok üç ondalıklı en çok üç ondalık sayıdan en küçüğünü veya en büyüğünü söyleme veya sembol kullanarak yazma.

6. En çok üç ondalıklı en çok beş ondalık sayıyı büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru sıralayıp sonucu sembol kullanarak yazma.

5. KONU: ONDALIK SAYILAR

a. Ondalık sayı kavramı
b. En çok üç ondalıklı ondalık sayıların yazılıp okunması.
c. En çok üç ondalıklı ondalık sayıların karşılaştırılması.

AMAÇ 1: Ondalık sayıları kavrayabilme.

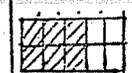
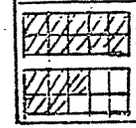
İŞLENİŞ:

1. Paydası 10, 100 veya 1000 olan kesirlere ondalık kesirler denildiğinin sölenmesi ve yazdırılması.

2. Ondalık kesirlerin $\left(\frac{1}{10}=0{,}1,\ \frac{1}{100}=0{,}01,\ \frac{1}{1000}=0{,}001\right.$ örneğindeki gibi$\left.\right)$ ondalık sayı olarak yazılması ve yazdırılması.

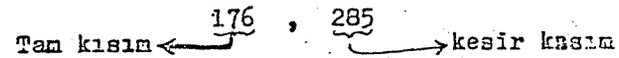
3. 10 tane ondabirliğin 1 tane birlik ve 10 tane yüzdebirliğin 1 tane ondabirlik oluşturduğunun (m'nin askatlarından yararlanarak) söyletilmesi ve yazdırılması.

4. Paydası 10, 100 veya 1000 olan basit ve tam sayılı kesirlerin aşağıdaki çizelgede olduğu gibi ondalık sayı şeklinde yazdırılmalı ve okutulması.

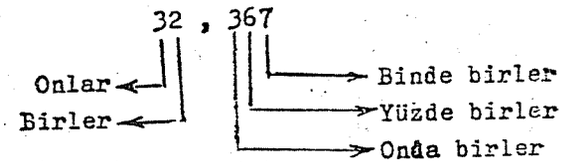
Şekiller ve anlamı	Ondalı kesir şeklinde yazılışı	Ondalık sayı olarak yazışı	Ondalık sayı olarak okunuşu
 6 tane ondabirlik	$\frac{6}{10}$	0,6	sıfır tam onda altı
 1 tam 5 tane ondabirlik	$1\frac{5}{10}=\frac{15}{10}$	1,5	bir tam onda beş

5. Yüzdebir sayısını yazarken ondabir olmadığı için, ondabirler basamağına "0" sıfır konup 0,01 şeklinde; bindebir sayısını yazarken ondabir ve yüzdebirler basamağına "0" sıfır yazılacağının söylenmesi.

6. Yazılı olarak verilen bir ondalık sayının tam ve kesir kısımlarının aşağıdaki örnekte olduğu gibi gösterilmesi.



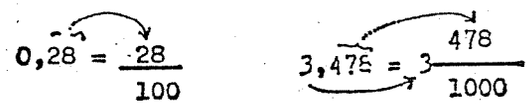
7. En çok üç ondalıklı bir ondalık sayının tam ve kesir kısımlarının basamak adlarının aşağıdaki örnekte olduğu gibi söylenmesi ve yazdırılması.



8. Tam ve kesir kısımları verilen bir ondalık sayının yazdırılıp okutulması.

9. Sözlü olarak verilen bir ondalık sayının yazdırılması.

10. En çok üç ondalıklı bir ondalık sayının aşağıdaki örneklerde olduğu gibi ondalık kesir şeklinde yazdırılması.



11. Ondalık kısmı bir basamaklı bir doğal sayı olan bir ondalık sayının sayı doğrusunda gösterilmesi.

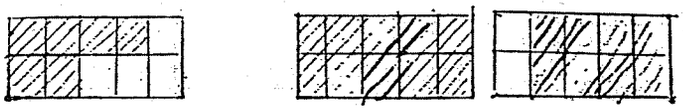
12. Sayı doğrusunda, ardışık iki tam sayı arasındaki bir ondalıklı, ondalık sayıların gösterilmesi.

13. Sayı doğrusunda; sadece ondabirler basamağı bulunan bir ondalık sayıya karşı gelecek şekilde belirtilen bir noktaya ait ondalık sayının yazılması veya verilenler arasında seçilip işaretletilmesi.

14. Bir ondalık sayıya ait çokluğun gösterilmesi ve şekille belirtilmesi.

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdaki şekillerde taranmış bölgelere ait ondalık kesir ve ondalık sayıları yazdırınız.



Ondalık kesir ..... $1\frac{8}{10}$

Ondalık sayı ....

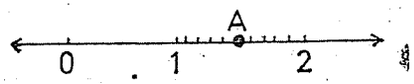
2. Aşağıdaki ondalık sayıların tam ve kesir kısımlarını söyletiniz.

   a) 0,6 b) 0,25 c) 3,72 ç) 25,785

3. Aşağıdaki ondalık sayıların basamak adlarını yazdırınız.

   a) 12,4 b) 5,28 c) 26,206 ç) 0,7

4. 3,6 onluk sayısını sayı doğrusunda göstertiniz.

5. 

   sayı doğrusundaki A noktasına karşı gelen ondalık sayıyı yazdırınız.

6. 5 cm, 4 dm, 7 mm'yi m'nin kesri olarak ondalık sayı şeklinde yazdırınız.

TOPLAMA İŞLEMİ

AMAÇ 1 : En çok dört basamaklı doğal sayılarla, yan yana en çok üçlü, alt alta en çok dörtlü toplama işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. En çok dört basamaklı en çok üç doğal sayıyı yan yana toplayıp sonucu söyleme veya yazma.
2. En çok dört basamaklı en çok dört doğal sayıyı alt alta toplayıp sonucu söyleme veya yazma.
3. Verilen en çok dört basamaklı doğal sayılardan oluşan ve en çok yan yana üç, alt alta dört toplananı bulunan bir toplama işleminde belirtilen basamaklardaki verilmemiş rakamı (veya rakamları) bulup yazma.
4. En çok dört basamaklı sayılardan oluşan ve en çok üç toplananı verilip biri verilmeyen bir toplama işleminde verilmeyen toplananı bulup yazma.
5. En çok dört basamaklı sayılardan oluşan ve en çok dört toplananı bulunan bir toplama işleminin sağlamasını yapıp sonucunun doğru olup olmadığını söyleme veya yazma.
6. En çok dört basamaklı sayılardan oluşan ve en çok dört toplananı bulunan ve yanlışı olan bir toplama işlemindeki yanlışı bulup doğrusunu yazma veya söyleme.

AMAÇ 2 : Beş ve altı basamaklı doğal sayılarla alt alta toplama işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Beş basamaklı bir doğal sayıyı, eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren en çok dört basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu yazma.
2. Beş basamaklı bir doğal sayıyı, eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren beş basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu yazma.

3. Altı basamaklı bir doğal sayıyı, eldesiz veya eldeli toplamayı gerektiren en çok beş basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu yazma.
4. Altı basamaklı bir doğal sayıyı, eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren ve toplam yedi basamaklı olmayacak şekilde verilen altı basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu yazma.
5. Toplamları yedi basamaklı olmayan en çok altı basamaklı en çok dört doğal sayıyı alt alta toplayıp sonucu yazma.
6. Toplamları yedi basamaklı olmayan en çok altı basamaklı en çok dört doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde verilmeyen toplananı bulup yazma.
7. Toplamları yedi basamaklı olmayan en çok altı basamaklı en çok dört doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde, belirtilen basamaktaki (veya basamaklardaki) verilmeyen rakamı (veya rakamları) bulup yazma.

AMAÇ 3: Toplamada kapalılık, değişme, birleşme ve "0" sıfırın etkisiz eleman olma özeliklerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Bir sayı kümesinin iki elemanının toplamının, bu kümeye ait olup olmadığını söyleme veya yazma.
2. İki ve daha çok doğal sayının toplamlarının yine bir doğal sayı olup olmadığını söyleme.
3. Altı basamaklı sayılar içinde kalacak şekilde verilen en çok altı basamaklı dört doğal sayının toplandığı bir toplama işleminde, herhangi bir basamaktaki rakamları toplarken toplamada değişme veya birleşme özeliklerinin kullanıldığını gösterme.
4. Değişme veya birleşme özeliklerini içeren bir toplama cümlesinde verilmeyen tarafı yazma.
5. Değişme veya birleşme özeliklerini içeren bir toplama cümlesinde, verilmeyen en çok iki terimi bulup yazma.
6. Bir sayının "0" ile toplamını sayı doğrusunda gösterme.
7. Sayı doğrusunda, toplananlardan biri "0" olan bir toplamaya uygun matematik cümlesini yazma.
8. "0" ın doğal sayılar kümesinde yapılan toplama işlemindeki etkisini belirten bir kural söyleme.

AMAÇ 4 : Doğal sayılarla zihinden toplama becerisi

DAVRANIŞLAR :

1. Toplamları 30'u geçmeyen en çok üç doğal sayıyı, toplamada değişme ve birleşme özeliğinden yararlanarak zihinden toplayıp sonucu söyleme.
2. Toplamları 99'u geçmeyen iki doğal sayıyı (sayıları uygun şekilde parçalamak suretiyle), toplamada birleşme ve değişme özeliklerinden yararlanarak zihinden toplayıp sonucu söyleme.
3. 10, 100, 1000, 10 000, 100 000'in en çok dokuz katı olan iki doğal sayıyı zihinden toplayıp sonucu söyleme.
4. İki basamaklı bir doğal sayıyı; 10, 100 ve 1000'in en çok dokuz katı olan bir sayı ile zihinden toplayıp sonucu söyleme.
5. Üç basamaklı bir doğal sayıyı 100, 1000 ve 10 000'in en çok dokuz katı olan bir doğal sayı ile zihinden toplayıp sonucu söyleme.
6. Üç basamaklı bir, sayı ile iki basamaklı bir sayıyı, çözümlemeden yararlanarak, zihinden toplayıp sonucu söyleme.

AMAÇ 5 : Paydaları "0" sıfırdan farklı bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesrin toplaması becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Paydası sıfırdan farklı bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesri toplayıp sonucu söyleme veya yazma.
2. Paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesrin toplamının yapıldığı bir toplama işleminde eksik bırakılan toplananı yazma.
3. Paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesrin toplaması ile ilgili bir eşitlikte toplamada değişme özeliğinden yararlanarak verilmeyen terimi yazma.
4. Paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesrin toplamını gösteren bir sayı doğrusu veya bir şekil yapma.
5. Sayı doğrusu veya şekil ile verilen, paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesrin toplamasına uygun matematik cümlesini yazma.

AMAÇ 6 :: Ondalık sayıların toplaması becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Bir tam sayı ile tam kısmı bir basamaklı ve bir ondalıklı bir ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
2. Sadece ondabirler basamağı bulunan eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren ve tam kısımları "0" sıfır olan iki ondalık sayıyı, toplayıp sonucu yazma.
3. Toplamları altı basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen, sadece ondabirler basamağı bulunan ve tam kısımları en çok altı basamaklı olan eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren iki ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
4. Toplamları altı basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen, sadece onadabirler basamağı bulunan ve tam kısımları en çok altı basamaklı olan eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren en çok dört ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
5. Biri bir, diğeri iki ondalıklı olan eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren ve tam kısımları "0" sıfır olan iki ondalıklı sayıyı toplayıp sonucu yazma.
6. Toplamları altı basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen, ondabirler veya yüzdebirler basamakları bulunan, eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren ve tam kısmı en çok altı basamaklı olan iki ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
7. Toplamları altı basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen, ondabirler veya yüzdebirler basamakları bulunan, eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren ve tam kısımları en çok altı basamaklı olan en çok dört ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
8. Sadece bir, iki veya üç ondalıklı olan eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren, tam kısımları sıfır olan iki ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
9. Ondabirler veya yüzdebirler veya bindebirler basamakları bulunan, eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren, tam kısmı "0" sıfır olan iki ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
10. Toplamları altı basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen, ondabirler, yüzdebirler veya bindebirler basamakları bulunan, eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren ve tam kısmı en çok altı basamaklı olan iki doğal sayıyı toplayıp sonucu yazma.

11. Toplamları altı basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen, ondabirler, yüzdebirler veya bindebirler basamağı bulunan, eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren, tam kısmı en çok altı basamaklı olan en çok dört ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
12. Toplamları altı basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen, sadece ondabirler, yüzdebirler ve bindebirler basamakları bulunan en çok dört ondalık sayının toplaması işleminde dikkat edilecek hususları söyleme.
13. Ondabirler, yüzdebirler veya bindebirler basamakları bulunan ve en çok dört ondalık sayının toplamasının yapıldığı bir işlemi kontrol edip sonucun doğru olup olmadığını söyleme veya yazma.
14. Ondabirler, yüzdebirler veya bindebirler basamakları bulunan ve en çok dört ondalık sayının toplamasının yanlış olarak yapıldığı bir işlemin yanlışını bulup doğrusunu söyleme veya yazma.

6. KONU : TOPLAMA İŞLEMİ

a. Dört basamaklıya kadar olan doğal sayılarla en çok yan yana üçlü ve alt alta dörtlü toplama işlemi.

b. Beş basamaklı doğal sayılarla
   (1) Eldesiz
   (2) Eldeli
   toplama işlemleri ve işlem tekniği

c. Altı basamaklı doğal sayılarla
   (1) Eldesiz
   (2) Eldeli
   toplama işlemleri ve işlem tekniği

ç. Toplama işleminde
   (1) Kaplılık
   (2) Değişme
   (3) Birleşme
   (4) "0" sıfırın etkisiz eleman olma özelikleri

d. Zihinden toplamalar
   (1) Toplamları 30 içinde olan 3 doğal sayının
   (2) Toplamları 100 içinde iki doğal sayının

(3) 10, 100, 1000, 10 000 ve 100 000'ın en çok 9 katı olan iki doğal sayının

(4) İki basamaklı dağal sayıların 10, 100 ve 1000'in en çok 9 katı olan bir sayı ile

(5) Üç basamaklı doğal sayıların 100, 1000 ve 10.000'in en çok 9 katı olan bir sayı ile

(6) Üç basamaklı bir doğal sayı ile iki basamaklı bir doğal sayıyı zihinden toplama

e. Eşit paydalı iki basit kesir sayısını toplama

(1) Paydası bir basamaklı bir sayma sayısı

(2) Paydası 10, 100 ve 1000 olan basit kesir sayıları ile toplama işlemi ve işlem tekniği

(3) Basit kesir sayılarıyla toplama işleminin değişme ve birleşme özelikleri

f. En çok üç ondalıklı ondalık sayılarla toplama işlemi

(1) Bir ondalıklı sayılarla

(a) Eldesiz

(b) Eldeli

toplama işlemi ve tekniği

(2) İki ondalıklı sayılarla

(a) Eldesiz

(b) Eldeli

toplama işlemi ve tekniği

(3) Üç ondalıklı sayılarla

(a) Eldesiz

(b) Eldeli

toplama işlemi ve tekniği

AMAÇ 2: Beş ve altı basamaklı doğal sayılarla alt alta toplama işlemi becerisi.

İŞLENİŞ:

1. Beş basamaklı bir doğal sayıyı eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren dört ve beş basamaklı bir doğal sayı ile aşağıdaki örneklerde olduğu gibi toplatıp sonucun yazdırılması.

17604	39372
+ 6527	+ 10610
24131	49982

2. Altı basamaklı bir doğal sayıyı eldeli veya eldesiz toplamayı gerektiren ve toplam yedi basamaklı olmayacak şekilde verilen beş ve altı basamaklı bir doğal sayı ile aşağıdaki örneklerde olduğu gibi toplatıp sonucun yazdırılması.

203418	543487
+ 23612	+ 368349
227030	911836

3. Toplamları yedi basamaklı olmayan en çok altı basamaklı en çok dört doğal sayıyı alt alta aşağıdaki örnekte olduğu gibi toplatıp sonucun yazdırılması.

```
 487346
   5417
  63205
    672
+ 113300
 569940
```

4. Toplamları yedi basamaklı olmayan en çok altı basamaklı en çok dört dört doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde, aşağıdaki örnekte olduğu gibi verilmeyen toplananın buldurulup yazdırılması.

```
 253817
  51303
  .....
+  6451
 422091
```

5. Toplamları yedi basamaklı olmayan en çok altı basamaklı en çok dört doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde, aşağıdaki örnekte olduğu gibi belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamların buldurulup yazdırılması.

```
 34.613
  .2 45
 .13014
+  13.1
 51009.
```

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdaki toplama işlemlerini yaptırınız.

a) 23418 + 1973 = ...

b) 27618 + 48497 = ...

c) 418619 + 71678 = ...

d) 365417 + 238999 = ...

e) 612487 + 98765 + 7658 + 915 = ...

f) 765618 + 123796 + 47887 + 78999 = ...

2. Aşağıdaki toplama işleminde verilmeyen toplananı buldurunuz.

```
 486643
  73999
  .....
+ 125867
 800230
```

3. Aşağıdaki toplama işleminde belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları buldurunuz.

```
 2.0868
  .24051
  362.75
+ 2357.2
 98293.
```


ÇIKARMA İŞLEMİ

AMAÇ 1 : En çok dört basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemi becerisi

DAVRANIŞLAR :

1. En çok dört basamaklı bir doğal sayıdan,onluk veya yüzlük bozmayı gerektirecek şekilde verilen iki basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
2. En çok dört basamaklı bir doğal sayıdan, onluk, yüzlük, binlik bozmayı gerektirmeyecek veya gerektirecek şekilde verilen en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
3. En çok dört basamaklı iki doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde eksilen veya çıkanı bulma.
4. En çok dört basamaklı iki doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları bulup yazma.

AMAÇ 2 : Beş ve altı basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemi becerisi

DAVRANIŞLAR :

1. En çok beş basamaklı bir doğal sayıdan onluk, yüzlük ve binlik bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen en çok üç basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
2. Beş basamaklı bir doğal sayıdan, onluk, yüzlük, binlik ve onbinlik bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
3. Beş basamaklı bir doğal sayıdan, onluk, yüzlük, binlik veya onbinlik bozmayı gerektirecek şekilde verilen en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.

4. Beş basamaklı bir doğal sayıdan, onluk, yüzlük, binlik, onbinlik bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen beş basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.

5. Beş basamaklı bir doğal sayıdan, onluk, yüzlük, binlik veya onbinlik bozmayı gerektirecek şekilde verilen beş basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.

6. Altı basamaklı bir doğal sayıdan, onluk, yüzlük, binlik, onbinlik ve yüzbinlik bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen beş basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.

7. Altı basamaklı bir doğal sayıdan, onluk, yüzlük, binlik, onbinlik veya yüzbinlik bozmayı gerektirecek şekilde verilen altı basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.

8. En çok altı basamaklı iki doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde, eksilen veya çıkanı bulma.

9. En çok altı basamaklı iki doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde, belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları bulup yazma.

10. En çok altı basamaklı iki doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir çıkarma işleminin sağlamasını yapıp sonucun doğru olup olmadığını söyleme.

11. Yanlış yapılmış olarak verilen en çok altı basamaklı iki doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde varsa yanlışı bulup düzeltme.

AMAÇ 3: Doğal sayılarla zihinden çıkarma becerisi

DAVRANIŞLAR:

1. Birler basamağı sıfır olan iki basamaklı iki doğal sayıyı birbirinden zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

2. İki basamaklı bir doğal sayıdan, bir basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

3. İki basamaklı bir doğal sayıdan onluk bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen iki basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

4. 100 ve 1000'in en çok 9 katı olan bir doğal sayıdan, 100 ve 1000'in en çok 9 katı olan bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

5. 10000 ve 100.000'in en çok 9 katı olan bir doğal sayıdan, 10000 ve 100.000'in en çok 9 katı olan bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

6. 100 ve 1000'in en çok 9 katından, 100'ün en çok 9 katını zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

7. 100 ve 1000'ün en çok 9 katından, 10'un en çok 9 katını zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

8. Üç basamaklı bir doğal sayıdan, 100'ün katı olan üç basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

9. Üç basamaklı bir doğal sayıdan, 10'un katı olan iki basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

10. 100'ün katı olan üç basamaklı bir doğal sayıdan, birler basamağı sıfır olan üç basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

11. Üç basamaklı bir doğal sayıdan, onluk bozmayı gerektirecek şekilde verilen bir basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

12. İki basamaklı bir doğal sayıdan, onluk bozmayı gerektirecek şekilde verilen iki basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

AMAÇ 4: Paydaları en çok bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1 000 olan eşit paydalı basit kesirlerle çıkarma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Paydaları bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesre ait çıkarma işlemine uygun bir şema veya şekil çizme.

2. Paydaları bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1 000 olan eşit paydalı iki basit kesrin çıkarma işlemini sayı doğrusunda gösterme.

3. Sayı doğrusu üzerinde verilen paydaları bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1 000 olan eşit paydalı iki basit kesrin çıkarma işlemine ait matematik cümlesini yazma.

4. Paydaları bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1 000 olan eşit paydalı iki basit kesrin çıkarma işlemini yaparak sonucu yazma veya söyleme.

5. Paydaları bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1 000 olan eşit paydalı iki basit kesrin farkını verilenler arasından seçip işaretleme:

6. Paydaları en çok bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1 000 olan eşit paydalı iki basit kesrin çıkarmasının yapıldığı bir işlemde eksik bırakılan terimi yazma.
7. Paydaları en çok bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1 000 olan eşit paydalı basit iki kesrin çıkarma işlemine ait sağlamayı yapıp sonucu söyleme.
8. Paydaları en çok bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1 000 olan eşit paydalı basit kesirlere ait yanlış yapılmış bir çıkarma işleminde yanlışı bulup düzeltme.

AMAÇ 5 : En çok üç ondalıklı, ondalık sayılarda çıkarma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Tam kısmı bir basamaklı ve bir ondalıklı bir ondalık sayıdan bir basamaklı bir sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
2. Sadece ondabirler basamağı bulunan ve tam kısımları "0" sıfır olan iki ondalık sayıyı birbirinden çıkarıp sonucu yazma.
3. Sadece ondabirler basamağı bulunan, eksilenin tam kısmı "0" sıfırdan büyük olan ve onluk bozmayı gerektirecek veya gerektirmeyecek şekilde verilen iki ondalık sayıyı birbirinden çıkarıp sonucu yazma.
4. Sadece ondabirler basamağı bulunan, tam kısımları en çok altı basamaklı olan ve onluk bozmayı gerektirecek veya gerektirmeyecek şekilde verilen iki ondalık sayıyı birbirinden çıkarıp sonucu yazma.
5. Tam kısımları sıfır olan ikisi de bir veya iki ondalıklı olan ve ondalık bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen iki ondalık sayıyı birbirinden çıkarıp sonucu yazma.
6. Tam kısımları sıfır olan ikisi de bir veya iki ondalıklı olan ve ondalık bozmayı gerektirecek şekilde verilen iki ondalık sayıyı birbirinden çıkarıp sonucu yazma.
7. Tam kısımları en çok altı basamaklı olacak şekilde; iki ondalıklı bir ondalık sayıdan, bir ondalıklı ve onluk bozmayı gerektirmeyecek şekilde verilen bir ondalıklı bir ondalık sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
8. Sadece ondabirler basamağı veya sadece yüzdebirler basamağı sıfırdan farklı olan ve tam kısımları en çok altı basamaklı iki ondalık sayıyı birbirinden çıkarıp sonucu yazma.
9. Üç ondalıklı olan, ondalık bozmayı gerektiren veya gerektirmeyen ve tam kısımları "0" sıfır olan iki ondalık sayıyı çıkarıp sonucu yazma.

10. En çok altı basamaklı bir doğal sayıdan tam kısmı en çok altı ve ondalık kısmı en çok üç basamaklı bir ondalık sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
11. Sadece ondabirler basamağı bulunan veya yüzdebirler veya bindebirler basamaklarında sıfır bulunan en çok üç ondalıklı onluk bozmayı gerektirecek veya gerektirmeyecek şekilde verilen ve tam kısımları en çok altı basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyen, iki ondalık sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
12. En çok üç ondalıklı ve tam kısımları en çok altı basamaklı olan iki ondalık sayının çıkarma işleminde dikkat edilecek hususları söyleme veya yazma.
13. En çok üç ondalıklı ve tam kısımları en çok altı basamaklı olan iki ondalık sayının çıkarmasının yapıldığı işlemi kontrol edip sonucunun doğru olup olmadığını söyleme veya yazma.
14. En çok üç ondalıklı ve tam kısımları en çok altı basamaklı olan iki ondalık sayının çıkarmasının yanlış olarak yapıldığı bir işlemin yanlışını bulup doğrusunu söyleme veya yazma.

7. KONU : ÇIKARMA İŞLEMİ

a. Dört basamaklıya kadar olan doğal sayılarla yan yana ve alt alta çıkarma işlemi

b. Beş basamaklı doğal sayılarla
   (1) Onluk bozmadan
   (2) Onluk bozarak
   çıkarma işlemi ve işlem tekniği

c. Altı basamaklı doğal sayılarla
   (1) Onluk bozmadan
   (2) Onluk bozarak
   çıkarma işlemi ve işlem tekniği

ç. Zihinden çıkarmalar
   (1) İki basamaklı doğal sayılardan bir basamaklıların
   (2) Onluk bozmayı gerektirmeyecek şekilde, iki basamaklıdan iki basamaklının
   (3) 100, 1000 veya 10000'in en çok 9 katından 100, 1000 veya 10000'in en çok 9 katını
   (4) Üç basamaklıdan bir basamaklının
   (5) İki basamaklıdan iki basamaklının çıkarılması

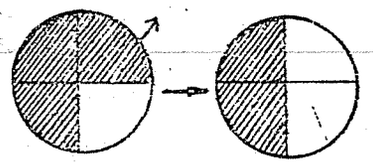
d. Paydaları eşit basit kesir sayılarıyla çıkarma işlemi
   (1) Paydası bir basamaklı bir sayma sayısı
   (2) Paydası 10, 100 veya 1000 olan kesir sayılarıyla çıkarma işlemi ve işlem tekniği
e. En çok üç ondalıklı ondalık sayılarda çıkarma işlemi
   (1) Bir ondalıklı sayılarla
      (a) Onluk bozmadan
      (b) Onluk bozarak
      çıkarma işlemi ve işlem tekniği.
   (2) İki ondalıklı sayılarla
      (a) Onluk bozmadan
      (b) Onluk bozarak
      çıkarma işlemi ve işlem tekniği
   (3) Üç ondalıklı sayılarla
      (a) Onluk bozmadan
      (b) Onluk bozarak
      çıkarma işlemi ve işlem tekniği.

AMAÇ 4: Paydaları en çok bir basamaklı bir doğal sayı 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı basit kesirlerle çıkarma işlemi becerisi.

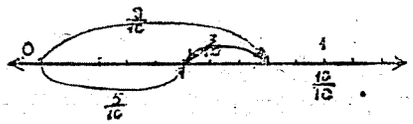
İŞLENİŞ:

1. Paydaları bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesre ait çıkarma işlemine uygun bir şema veya şeklin aşağıdaki örnekte olduğu gibi çizdirilmesi.

$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$



2. Paydaları bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesrin çıkarma işleminin aşağıdaki örneklerde olduğu gibi sayı doğrusunda gösterilmesi, eksilen çıkan ve farkın işaretletilmesi.



$\frac{8}{10} - \frac{3}{10} = \frac{5}{10}$

3. Paydaları bir basamaklı bir doğal sayı 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesrin çıkarma işlemini aşağıdaki örnekte olduğu gibi yaptırarak sonucun yazdırılması veya söyletilmesi.

$\frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{4-3}{9} = \frac{1}{9}$

4. Paydaları bir basamak bir doğal sayı 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesrin farkını verilenler arasından seçtirip işaretletilmesi.

5. Paydaları en çok bir basamaklı bir doğal sayı 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesrin çıkarmasının yapıldığı bir işlemde verilmeyen terimin aşağıdaki örnekte olduğu gibi buldurulup yazdırılması.

$\frac{38}{100} - \frac{\square}{100} = \frac{15}{100}$ ise $\frac{38}{100} - \frac{15}{100} = \frac{23}{100}$

6. Paydaları en çok bir basamaklı bir doğal sayı 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı iki basit kesrin çıkarma işlemine ait sağlamanın aşağıdaki örnekte olduğu gibi yaptırılıp sonucun söyletilmesi.

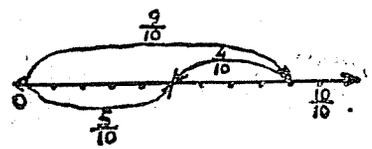
$\frac{40}{100} - \frac{15}{100} = \frac{25}{100}$ sağlaması $\frac{15}{100} + \frac{25}{100} = \frac{40}{100}$

7. Paydaları en çok bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı basit kesirlere ait yanlış yapılmış bir çıkarma işleminde yanlışın buldurulup, doğrusunun yaptırılması.

DEĞERLENDİRME

1. $\frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{1}{7}$ çıkarma işlemine uygun şekil veya şemayı yaptırınız.

2. $\frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}$ çıkarma işlemini sayı doğrusunda göstertiniz.

3. 

sayı doğrusunda verilen bir çıkarma işlemine ait matematik cümlesini yazdırınız.

4. $\frac{34}{100} - \frac{28}{100} = \ldots\ldots$ çıkarma işleminin sonucu aşağıdaki sayılardan hangisidir işaretletiniz.

a) $\frac{26}{100}$ b) $\frac{6}{100}$ c) $\frac{16}{100}$ d) $\frac{14}{100}$

5. $\frac{17}{100} - \frac{\square}{100} = \frac{7}{100}$ eksik bırakılan terimi buldurunuz.

6. $\frac{68}{100} - \frac{18}{100} = \frac{50}{100}$ çıkarma işleminin sağlanmasını yaptırınız.

7. $\frac{94}{100} - \frac{24}{100} = \frac{80}{100}$ çıkarma işleminde yanlışı buldurtup düzelttiriniz.

ÇARPMA İŞLEMİ

AMAÇ 1: En çok üç basamaklı bir doğal sayıyı, en çok üç basamaklı bir doğal sayı ile çarpma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok üç basamaklı bir doğal sayı ile bir basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
2. İki basamaklı bir doğal sayı ile iki basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
3. Üç basamaklı bir doğal sayı ile iki basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
4. Üç basamaklı bir doğal sayı ile üç basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
5. En az birinin onlar basamağında sıfır bulunan üç basamaklı iki doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
6. En çok üç basamaklı iki doğal sayının çarpma işleminde belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları bulup yazma.
7. En az birinin birler basamağında "0" sıfır bulunan en çok üç basamaklı iki doğal sayıyı çarpıp sonucu yazma.

AMAÇ 2: Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen dört basamaklı doğal sayıların bir, iki ve üç basamaklı doğal sayılarla çarpılması becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Dört basamaklı bir doğal sayı ile bir basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
2. Dört basamaklı bir doğal sayı ile iki basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.

3. Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen dört basamaklı bir doğal sayı ile üç basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
4. Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen dört basamaklı bir doğal sayı ile bir, iki veya üç basamaklı bir doğal sayının çarpımının yapıldığı bir işlemde belirtilen basamaklarda bulunması gereken rakamları söyleme veya yazma.
5. Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen en çok dört basamaklı bir doğal sayı ile en çok iki basamaklı bir doğal sayının çarpımının yanlış yapıldığı bir işlemde yanlışı bulup doğrusunu söyleme veya yazma.

AMAÇ 3: Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen bir doğal sayıyı 10, 100 veya 1000 ile kısa yoldan çarpma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok dört basamaklı bir doğal sayıyı kısa yoldan 10 ile çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
2. En çok dört basamaklı bir doğal sayıyı kısa yoldan 100 ile çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
3. En çok üç basamaklı bir doğal sayıyı 1000 ile kısa yoldan çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
4. Birler basamağı "0" sıfır olan en çok üç basamaklı iki doğal sayıyı kısa yoldan çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
5. Birler ve onlar basamağı "0" sıfır olan üç basamaklı iki doğal sayıyı kısa yoldan çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
6. Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı birler basamağında "0" sıfır bulunan bir doğal sayı ile çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
7. Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen birler basamağında "0" sıfır bulunan en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı birler basamağında "0" sıfır bulunan veya bulunmayan iki basamaklı bir doğal sayı ile çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
8. Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen bir doğal sayıyı birler ve onlar basamağında "0" sıfır bulunan üç basamaklı bir doğal sayı ile çarpıp sonucu söyleme veya yazma.

9. Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen en çok iki basamaklı bir doğal sayı ile birler, onlar ve yüzler basamaklarında "0" sıfır bulunan bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
10. Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen birler veya onlar veya yüzler basamaklarında "0" sıfır bulunan bir doğal sayı ile diğer bir doğal sayının çarpımını kontrol edip varsa yanlışını bulup gösterme.
11. Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen 10, 100 ve 1000 ile kolay çarpmayı gerektiren yanlış yapılmış bir çarpma işlemini düzeltme.

AMAÇ 4: Çarpmada kapalılık, birleşme, değişme ve toplama işlemi üzerine dağılma ile "0" sıfırın yutan, "1" in etkisiz eleman olma özeliklerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Çarpmada değişme, birleşme, "0" sıfırın yutan, "1" in etkisiz eleman olma veya çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliklerini ifade eden matematik cümlelerinden belirtileni veya belirtilenleri verilenler arasından seçip işaretleme.
2. Çarpımları altı basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde çarpmada değişme özeliğinden yararlanılarak verilen bir eşitlikte bilinmeyen terimi veya terimleri yazma.
3. Çarpanları en çok iki basamaklı, üç doğal sayıyı, çarpma işleminin birleşme özeliğinden yararlanarak çarpıp sonucu yazma.
4. En çok altı basamaklı bir doğal sayının "0" sıfır ile çarpımını ve "0" sıfırın çarpmadaki özeliğini söyleme veya yazma.
5. En çok altı basamaklı bir doğal sayının "1" ile çarpımını yapıp "1" in çarpma işlemindeki özeliğini söyleme veya yazma.
6. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliğini gösteren bir eşitliğin bir tarafı verildiğinde diğer tarafını yazma.
7. İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliğinden yararlanılarak verilen bir eşitlikte bilinmeyen en çok iki terimi bulup yazma.
8. Çarpımları altı basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde iki veya daha çok doğal sayının çarpımlarının bir doğal sayı olup olmadığını söyleme.

AMAÇ 5: Çarpmada terimlerin sayı değerleri toplamının "9" a bölümünden çıkan kalanları yoluyla sağlama becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen iki doğal sayının çarpımının yapıldığı bir işlemde, çarpan, çarpılan ve çarpımın rakamlarının sayı değerleri toplamının 9'a bölümlerinden çıkan kalanlar arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
2. Çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen iki doğal sayının çarpımının yapıldığı bir işlemin sağlamasını yapıp sonucun doğru olup olmadığını söyleme veya yazma.

AMAÇ 6: Doğal sayılarla zihinden çarpma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok üç basamaklı bir doğal sayıyı 10, 100 veya 1000 ile zihinden çarpıp sonucu söyleme.
2. En çok 60'a kadar olan bir çift sayıyı zihinden 5'le çarpıp sonucu söyleme.
3. Birler basamağındaki rakamı "0" sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıyı bir basamaklı bir doğal sayı ile zihinden çarpıp sonucu söyleme.
4. Onlar basamağındaki sayı 4'e bölünebilen ve birler basamağı "0" sıfır olan iki basamaklı bir sayıyı "25" ile zihinden çarpıp sonucu söyleme.

8. KONU: ÇARPMA İŞLEMİ

a. Üç basamaklılara kadar olan doğal sayıları üç basamaklılara kadar olan doğal sayılarla çarpma.

b. Dört basamaklı doğal sayıları
   (1) Bir
   (2) İki
   (3) Üç
   basamaklı doğal sayılarla çarpma işlemi ve işlem tekniği

c. 10, 100 ve 1000 ile kısa yoldan çarpma.

ç. Çarpma işleminde
   (1) Kapalılık
   (2) Birleşme
   (3) Değişme
   (4) Çarpmanın toplama üzerine dağılma
   (5) "0" sıfırın yutan eleman olma
   (6) 1'in etkisiz eleman olma özelikleri

d. Çarpmanın sağlaması

e. Zihinden
   (1) En çok üç basamaklı bir doğal sayıyı 10, 100 ve 1000
   (2) 60'a kadar olan çift sayıları 5
   (3) Birler basamağında "0" sıfır bulunan iki basamaklı bir sayıyı bir basamaklı
   (4) Onlar basamağındaki sayısı 4 ile bölünebilen ve birler basamağı "0" sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıyı 25 ile çarpma.

AMAÇ 5: Çarpmada terimlerin sayı değerleri toplamının 9'a bölümünden çıkan kalanları yoluyla sağlama becerisi.

İŞLENİŞ:

1. Aşağıdaki örnekte olduğu gibi çarpımları altı basamağı geçmeyecek şekilde verilen bir çarpma işleminde

$$\begin{array}{r} 287 \\ \times 394 \\ \hline 1148 \\ 2583 \\ \times 861 \\ \hline \times 113078 \end{array}$$

a. Birinci çarpanın rakamlarının sayı değerlerinin toplamının 9'a bölümünden kalan sayının aşağıdaki örnekte olduğu gibi buldurulması

$2+8+7=17$

$$\begin{array}{r|l} 17 & 9 \\ -9 & 1 \\ \hline \text{kalan } 8 & \end{array}$$

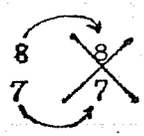
b. İkinci çarpanın rakamlarının sayı değerlerinin toplamının 9'a bölümünden kalan sayının buldurulması

$3+9+4=16$

$$\begin{array}{r|l} 16 & 9 \\ -9 & 1 \\ \hline \text{kalan } 7 & \end{array}$$

c. İşleniş a'daki kalan ile b'deki kalan sayının (aşağıdaki örnekte olduğu gibi) karşılıklı olarak yerleştirilmesi.

a'da kalan 8
b'de kalan 7



ç. İşleniş a ve b'de bulunan kalanların (aşağıdaki örnekte olduğu gibi) çarpılması ve çarpımın rakamlarının sayı değerlerinin toplamının 9'a bölünmesinden kalan sayının buldurulması

$8\times7=56$ $\quad 5+6=11$

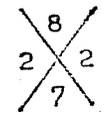
$$\begin{array}{r|l} 11 & 9 \\ -9 & 1 \\ \hline \text{kalan } 2 & \end{array}$$

d. Çarpımdaki rakamların sayı değerleri toplamının 9'a bölümünden kalan sayının buldurulması.

$1+1+3+0+7+8=20$

$$\begin{array}{r|l} 20 & 9 \\ +18 & 2 \\ \hline \text{kalan } 2 & \end{array}$$

e. İşleniş ç ve d'deki kalan sayıların da (aşağıdaki örnekte olduğu gibi) karşılıklı olarak yerleştirilmesi



2. Birinci işleniş durumunun ç ve d maddelerinde bulunan sayıların (2=2 örneğindeki gibi) karşılaştırılması ve bulunan sayılar eşit ise çarpma işleminin doğru, eşit değilse çarpma işleminin yanlış olduğunun söyletilmesi.

DEĞERLENDİRME:

1.
$$\begin{array}{r} 1205 \\ \times\ 34 \\ \hline 4820 \\ +\ 3615 \\ \hline 40970 \end{array}$$

Yandaki çarpma işleminin sağlamasını yaptırınız.

2.
$$\begin{array}{r} 2016 \\ \times\ 17 \\ \hline 14112 \\ +\ 2016 \\ \hline 35272 \end{array}$$

Yandaki çarpma işleminin sağlamasını yaptırarak, varsa yanlışını düzelttiriniz.

BÖLME İŞLEMİ

AMAÇ 1: En çok üç basamaklı bir doğal sayıyı, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölme becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok üç basamaklı bir doğal sayının en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölümünün yapıldığı bir işlemde, bölümün basamak sayısını bölme işlemi yapmadan tayin edip söyleme veya yazma.
2. En çok üç basamaklı bir doğal sayının en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölümünün yapıldığı bir işlemde bölümü tahmin edip söyleme.
3. Kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen iki basamaklı bir doğal sayıyı, bir veya iki basamaklı bir doğal sayıya bölüp sonucu söyleme.
4. Kalanlı olarak bölünebilecek şekilde verilen iki basamaklı bir doğal sayıyı, bir veya iki basamaklı bir doğal sayıya bölüp bölümü ve kalanı söyleme veya yazma.
5. Üç basamaklı bir doğal sayıyı bir veya iki basamaklı bir doğal sayıya (kalanlı veya kalansız olarak) bölüp sonucu söyleme veya yazma.
6. Kalanlı veya kalansız olarak bölünecek şekilde verilen; onlar basamağında "0" sıfır bulunan üç basamaklı bir doğal sayıyı bir veya iki basamaklı bir doğal sayıya bölüp sonucu söyleme veya yazma.
7. En çok üç basamaklı bir doğal sayının en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölümünün yapıldığı bir işlemde, elde edilen bölüm ile bölümün basamak sayısı ve bölüm hakkında yapılan tahmini karşılaştırıp sonucu söyleme veya yazma.

AMAÇ 2: Dört ve beş basamaklı doğal sayıların en çok iki basamaklı doğal sayılara bölünmesi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen dört veya beş basamaklı bir doğal sayıyı, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölüp sonucu söyleme veya yazma.

2. Kalanlı olarak bölünebilecek şekilde verilen dört veya beş basamaklı bir doğal sayıyı, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölüp bölümü ve kalanı söyleme veya yazma.
3. Kalanlı veya kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen birler ve ara basamaklarında sıfır bulunan dört veya beş basamaklı bir doğal sayıyı, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölüp sonucu söyleme veya yazma.

AMAÇ 3: Doğal sayıları 10, 100 ve 1000 ile kolay bölme becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Birler ve onlar basamağı "0" sıfır olan en çok üç basamaklı bir doğal sayıyı, 10'a kolay yoldan bölüp sonucu yazma veya söyleme.
2. Birler ve onlar basamağı "0" sıfır olan dört basamaklı bir doğal sayıyı 10'a veya 100'e kolay yoldan bölüp sonucu yazma veya söyleme.
3. Birler, onlar ve yüzler yasamağı "0" sıfır olan dört basamaklı bir doğal sayıyı 10'a, 100'e veya 1000'e kolay yoldan bölüp sonucu yazma veya söyleme.
4. Birler veya onlar basamağı "0" sıfır olan ve kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen iki veya üç basamaklı bir doğal sayıyı, birler basamağı "0" sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıya kolay yoldan bölüp sonucu yazma veya söyleme.
5. Birler ve onlar basamağında "0" sıfır olan ve kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen en çok beş basamaklı bir doğal sayıyı, birler ve onlar basamağı "0" sıfır olan üç basamaklı bir doğal sayıya kolay yoldan bölüp sonucu yazma veya söyleme.

AMAÇ 4: En çok beş basamaklı bir doğal sayının en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölünmesi işleminin sağlaması becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çarpımları beş basamağı geçmeyecek şekilde verilen en çok beş basamaklı bir doğal sayı ile en çok iki basamaklı bir doğal sayının çarpımının yapıldığı bir işlemde, bir veya iki basamaklı çarpan verildiğine göre diğer çarpanı bulup yazma.

2. En çok beş basamaklı bir doğal sayının en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölümünde, kalansız bölme halinde bölünen, bölen ve bölüm arasında; kalanlı bölme halinde ise bölünen, bölen, bölüm ve kalan arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.

3. En çok beş basamaklı bir doğal sayının kalansız bölmeyi gerektirecek şekilde verilen en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölümünün yapıldığı bir işlemin sağlamasını yapıp sonucu söyleme veya yazma.

4. En çok beş basamaklı bir doğal sayının kalanlı bölmeyi gerektirecek şekilde verilen en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölümünün yapıldığı bir işlemin sağlamasını yapıp sonucu söyleme veya yazma.

5. En çok beş basamaklı bir doğal sayının kalansız veya kalanlı bölmeyi gerektirecek şekilde en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölümünün yapıldığı bir işlemde varsa yanlışı bulup düzeltme.

AMAÇ 5: Altı basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde en çok dört işlemi gerektirecek problemleri çözme becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Altı basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemin verilenlerini ve istenilenlerini söyleme veya yazma.
2. Altı basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri ile çözülebilen en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemi özet olarak yazma.
3. Altı basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir probleme uygun şekil ve şemayı yapma.
4. Altı basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemin çözümünde başvurulacak işlemi veya işlemleri sebepleri ile birlikte söyleme veya yazma.
5. Altı basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.

6. Altı basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
7. Altı basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemin çözümünde değişik çözüm yolları söyleme veya yazma.
8. Altı basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problemin çözümünün doğru yapılıp yapılmadığının sebebini ve yanlış yapılmış ise yanlışını belirterek söyleme veya yazma.
9. Altı basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleriyle çözülebilen ve en çok üç işlemin kullanılmasını gerektiren bir problem yazma.

AMAÇ 6: Ondalık sayıların ve paydası bir basamaklı bir doğal sayı veya 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı kesirlerin toplama veya çıkarmasını gerektiren en çok üç işlemle çözülebilecek problemleri çözebilme gücü.

DAVRANIŞLAR:

1. Ondalık sayıların veya paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı kesirlerin toplama veya çıkarmasını gerektiren en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemin verilenlerini ve istenenlerini söyleme veya yazma.
2. Ondalık sayıların veya paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı kesirlerin toplama veya çıkarmasını gerektiren en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemi özet olarak yazma.
3. Ondalık sayıların veya paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı kesirlerin toplama veya çıkarmasını gerektiren en çok üç işlemle çözülebilecek bir probleme uygun şekil veya şemayı yapma.
4. Ondalık sayıların veya paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı kesirlerin toplama veya çıkarmasını gerektiren en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemin çözümünde başvurulacak işlemi veya işlemleri sebepleri ile birlikte söyleme veya yazma.

5. Ondalık sayıların veya paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı kesirlerin toplama veya çıkarmasını gerektiren en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.

6. Ondalık sayıların veya paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı kesirlerin toplama veya çıkarmasını gerektiren ve en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.

7. Ondalık sayıların veya paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı kesirlerin toplama veya çıkarmasını gerektiren ve en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemin çözümünde değişik çözüm yolları söyleme veya yazma.

8. Ondalık sayıların veya paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı kesirlerin toplama veya çıkarmasını gerektiren ve en çok üç işlemle çözülebilecek bir problemin çözümünün doğru yapılıp yapılmadığının sebebini veya yanlışını belirterek söyleme veya yazma.

9. Ondalık sayıların veya paydası bir basamaklı bir doğal sayı, 10, 100 veya 1000 olan eşit paydalı kesirlerin toplama veya çıkarmasını gerektiren ve en çok üç işlemle çözülebilecek bir problem yazma.

9. KONU: BÖLME İŞLEMİ

a. Üç basamaklıya kadar olan doğal sayıları kalansız veya kalanlı olarak
   (1) Bir
   (2) İki
   basamaklı doğal sayılara bölme işlemi

b. Dört basamaklı doğal sayıları
   (1) Bir
   (2) İki
   basamaklı sayılara kalansız veya kalanlı bölme işlemi.

c. Beş basamaklı doğal sayıları kalansız veya kalanlı olarak
   (1) Bir
   (2) İki
   basamaklı sayılara bölme işlemi.

ç. 10, 100 veya 1000 ile kısa yoldan bölme

d. Bölmenin sağlaması

AMAÇ 2: Dört ve beş basamaklı doğal sayıların en çok iki basamaklı doğal sayılara bölünmesi becerisi

İŞLENİŞ:

1. Kalansız olarak bölünebilecek şekilde verilen dört veya beş basamaklı bir doğal sayının, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölünmesi. Bölümün söyletilmesi.

2. Kalanlı olarak bölünebilecek şekilde verilen dört veya beş basamaklı bir doğal sayının, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölünmesi. Bölümün ve kalanın söyletilmesi.

3. Kalansız veya kalanlı olarak bölünebilecek şekilde verilen birler ve ara basamaklarında "0" sıfır bulunan dört veya beş basamaklı bir doğal sayının en çok iki basamaklı bir doğal sayıya aşağıdaki örnekte olduğu gibi bölünmesi, bölümün ve kalanın söyletilmesi.

```
 45070 | 45
-  45  | 1001 bölüm
 00070
-  45
   25 kalan
```

DEĞERLENDİRME:

1. Aşağıdaki bölme işlemlerini yaptırınız.

```
7856 | 4        86348 | 7
5846 | 36       74348 | 12       42063 | 21
```

ÖLÇÜLER

AMAÇ 1: Uzunluk ölçüsü birimlerinden metre sistemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Uzunluk ölçüsü temel birimini söyleme, sembolle yazma veya verilenler arasından seçip işaretleme.
2. Bir metrelik uzunluk içerisinde kaç desimetre olduğunu söyleme ve yazma.
3. Bir desimetrelik uzunluk içerisinde kaç santimetrelik uzunluk olduğunu söyleme ve yazma.
4. Bir santimetrelik uzunluk içerisinde kaç milimetrelik uzunluk olduğunu söyleme ve yazma.
5. Bir metrelik uzunluk içerisinde kaç santimetrelik uzunluk olduğunu söyleme ve yazma.
6. Bir metrelik uzunluk içerisinde kaç milimetrelik uzunluk olduğunu söyleme ve yazma.
7. Desimetre, santimetre, milimetreyi sembol kullanarak yazma.
8. Verilen bir uzunluğu ölçüp sonucu m, dm, cm, mm cinsinden yazma ve söyleme.
9. Bir metreden büyük olarak verilen bir uzunluğu 3 m 4 dm 7 cm örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
10. Bir metreden küçük bir uzunluğu 5 dm 7 cm 3 mm örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
11. Uzunluk ölçüsü temel birimi ile bu birimin askatları arasındaki ilişkileri söyleme veya sembollerle yazma.
12. Metre, desimetre, santimetre, milimetre birimleri veya bunların iki veya üçünün birleşimi olarak verilen bir ölçme sonucunu verilen birimlerin en küçüğüne çevirip sonucu söyleme veya yazma.

13. Bir dekametrelik uzunluk içerisinde kaç metrelik uzunluk olduğunu söyleme veya yazma.
14. Bir hektometrelik uzunluk içerisinde kaç dekametrelik uzunluk olduğunu söyleme veya yazma.
15. Bir kilometrelik uzunluk içerisinde kaç hektometrelik uzunluk olduğunu söyleme veya yazma.
16. Metrenin katı olan birimleri sembol kullanarak yazma.
17. Metrenin katları cinsinden verilen bir ölçme sonucunu verilenlerin en küçüğü cinsinden yazma.
18. Uzunluk ölçüsü temel birimi ile bu birimin katları arasındaki ilişkiyi söyleme veya sembolleriyle yazma.
19. Kilometre, hektometre, dekametre, metre veya bunların iki veya üçünün birleşimi olarak verilen bir uzunluğu, verilen birimlerin en küçüğüne çevirip sonucu söyleme veya yazma.
20. En çok son üç rakamı sıfır olacak şekilde verilen bir ölçme sonucunu, en çok üç üst birim cinsinden yazma.

AMAÇ 2: Çeşitli paralarımızı kullanabilme ve bunlarla çevirmeler yapabilme becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir liranın kaç kuruş olduğunu söyleme veya yazma.
2. Verilen sayıda belirtilen paraların toplam olarak kaç lira olduğunu söyleme veya yazma.
3. Verilen bir parayı, kendisinden küçük, belirtilen paralara ayırıp sonucu söyleme veya yazma.
4. Belirtilen paralarımızla neler alınabileceğini söyleme veya yazma.

AMAÇ 3: Zaman ölçüsü birimlerinden "saat", "dakika", "saniye", "yıl", "ay", "hafta", "gün", "asır" kavramları bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir saatlik zaman içinde kaç yarım veya çeyrek saat olduğunu söyleme.
2. Akrep ve yelkovanın verilen durumlarına göre, saatin kaç olduğunu söyleme veya yazma.

3. İki, bir, yarım veya çeyrek saatteki "dakika" sayısını söyleme veya yazma.
4. Belirtilen bir zaman aralığını, 1 saat 20 dakika örneğindeki gibi okuma veya kısaltarak yazma.
5. Bir "gün" ün kaç "saat" olduğu söyleme.
6. Bir yılın kaç "ay" ,kaç "hafta", kaç "gün" olduğunu söyleme veya yazma.
7. Bir "asır" ın (yüzyıl) kaç yıl olduğunu söyleme veya yazma.
8. Yarım ve çeyrek "asır" ın kaç yıl olduğunu söyleme veya yazma.
9. Bir "dakika" da kaç "saniye" olduğunu söyleme veya yazma.
10. İki, bir, yarım veya çeyrek "dakika" da kaç "saniye" olduğunu söyleme veya yazma.
11. Doğum yılı verilen kişilerin kaç yaşında olduğunu hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma.
12. Verilen kadar yarım ve çeyrek saatin kaç "dakika" olduğunu söyleme veya yazma.
13. Verilen iki zaman arasındaki süreyi "saat" veya "dakika" cinsinden hesaplayarak sonucu söyleme veya yazma.
14. Öğleden sonraki zamanı gösteren bir saati okuma veya yazma.
15. Verilen bir zamanın, öğleden önce veya öğleden sonradan hangisini gösterdiğini söyleme.
16. "Yüzyıl", "saat", "dakika", ve "saniye" yi sembolleriyle gösterme.
17. Sembolleriyle verilen, "yüzyıl", "saat", "dakika" ve "saniye" yi okuma veya yazma.

AMAÇ 4: Ağırlık ölçüsü birimlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Ağırlıkları ölçmede kullanılan çeşitli araçlardan örnekler söyleme.
2. Ağırlık ölçüsü birimlerinden "kilogram" ve "gram" arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
3. Ağırlıkları ölçmede kullanılan birimleri söyleme veya yazma.
4. "Kilogram" ve "gram" ı sembolle gösterme veya yazma.

5. "Kilogram" ve "gram" birimleri cinsinden verilen bir ağırlık ölçüsünü "gram" cinsinden yazma.
6. Son üç rakamı sıfır olan bir doğal sayı ile "gram" cinsinden verilen bir ölçme sonucunu kilogram cinsinden yazma.
7. Bir "kental" in kaç "kilogram" dan oluştuğunu söyleme veya yazma.
8. Bir "ton" un kaç "kilogram" veya kaç "kental" den oluştuğunu söyleme veya yazma.
9. "Ton", "kental" ve "kilogram" birimlerinden biri veya bunların en çok üçünün birleşimi cinsinden verilen bir ağırlığı bu birimlerin en küçüğü cinsinden yazma.
10. Son üç rakamı "0" sıfır olan bir doğal sayı ile "kilogram" veya "kental" cinsinden verilen bir ağırlık ölçüsünü "kental" veya "ton" cinsinden yazma.

AMAÇ 5: Sıvı ölçüsü birimlerinden "litre" ile yarım litreyi kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Litre ile ölçülen sıvı örnekleri söyleme.
2. Bir litrenin içinde kaç tane yarım litre olduğunu söyleme veya yazma.
3. Verilen sıvı ölçüsü sonuçlarını sembol kullanarak yazma.

AMAÇ 6: Alan ölçüsü birimlerinden hektometrekare ve dekametrekare dışında kalanlarla arazi ölçüsü birimlerinden dekarı kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen bir birim uzunluğa ait alan ölçüsü birimini gösteren şekli çizip gösterme.
2. Alan ölçüsü temel birimini söyleme veya sembolle gösterme.
3. Metrekarenin askatlarını söyleme veya sembolle gösterme.
4. Bir metrekarenin kaç desimetrekareye eşit olduğunu söyleme veya yazma.
5. Bir desimetrekarenin kaç santimetrekare olduğunu söyleme veya yazma.

6. Bir santimetrekarenin kaç milimetrekare olduğunu söyleme veya yazma.
7. Alan ölçüsü temel birimi ile bu birimin askatları arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
8. Verilen bir alan ölçüsünü (2 m^2 18 dm^2 30 cm^2 örneğindeki gibi) yazma.
9. dm^2, cm^2 ve mm^2 'nin birleşimi olarak verilen bir alan ölçüsünü en küçük birim cinsinden yazma.
10. Alan ölçüsü temel birimi ile kilometrekare arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
10. Dekarın kullanıldığı yerleri söyleme veya yazma.
12. Dekar ile metrekare arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
13. Metrekare cinsinden verilen bir arazi ölçüsünü dekar cinsinden söyleme veya yazma.
14. Bir "dönümün" kaç "metrekare" veya yaklaşık olarak hangi arazi ölçüsüne karşı geldiğini söyleme veya yazma.

AMAÇ 7: Dördüncü sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, işlemler ve bu işlemler için konulan sınırlılıklar içinde, doğal ve kesir sayıları ile problem çözme becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Dördüncü sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, işlemler ve bu işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar veya kesir sayıları ile çözülebilecek ve en çok dört işlemin kullanıldığı bir problemin verilenlerini ve istenenlerini söyleme veya yazma.
2. Dördüncü sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, işlemler ve bu işlemler için konulan sınırlılıklar içinde, doğal sayılar veya kesir sayıları ile çözülebilecek ve en çok dört işlemin kullanıldığı bir problemi özet olarak yazma.
3. Dördüncü sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, işlemler ve bu işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar veya kesir sayıları ile çözülebilecek ve en çok dört işlemin kullanıldığı bir probleme uygun şekil veya şemayı yapma.

4. Dördüncü sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, işlemler ve bu işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar veya kesir sayıları ile çözülebilecek ve en çok dört işlemin kullanıldığı bir problemin çözümünde başvurulacak işlemi veya işlemleri sebepleri ile birlikte söyleme veya yazma.
5. Dördüncü sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, işlemler ve bu işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar veya kesir sayıları ile çözülebilecek ve en çok dört işlemin kullanıldığı bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.
6. Dördüncü sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, işlemler ve bu işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar veya kesir sayıları ile çözülebilecek ve en çok dört işlemin kullanıldığı bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
7. Dördüncü sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, işlemler ve bu işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar veya kesir sayıları ile çözülebilecek ve en çok dört işlemin kullanıldığı bir problemin çözümünde değişik çözüm yolları söyleme veya yazma.
8. Dördüncü sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, işlemler ve bu işlemler için konulan sınırlılık içinde doğal sayılar veya kesir sayıları ile çözülebilecek ve en çok dört işlemin kullanıldığı bir problemin doğru yapılıp yapılmadığının sebebini ve yanlış yapılmış ise yanlışlığını belirterek söyleme veya yazma.
9. Dördüncü sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, işlemler ve bu işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar veya kesir sayıları ile çözülebilecek ve en çok dört işlemin kullanıldığı bir problem yazma.

AMAÇ 8: Ondalık sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerine dayanan ve en çok dört işlem kullanmayı gerektirecek problemleri çözme becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Ondalık sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini gerektirecek ve en çok dört işlemle çözülebilecek bir problemin istenenlerini söyleme veya yazma.
2. Ondalık sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini gerektirecek ve en çok dört işlemle çözülebilecek bir problemi özet olarak yazma.
3. Ondalık sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini gerektirecek ve en çok dört işlemle çözülebilecek bir probleme uygun şekil veya şemayı yapma.

4. Ondalık sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini gerektirecek ve en çok dört işlemle çözülebilecek bir problemin çözümünde başvurulacak işlemi veya işlemleri sebepleri ile birlikte söyleme veya yazma.

5. Ondalık sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini gerektirecek ve en çok dört işlemle çözülebilecek bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.

6. Ondalık sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini gerektirecek ve en çok dört işlemle çözülebilecek bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.

7. Ondalık sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini gerektirecek ve en çok dört işlemle çözülebilecek bir problemin çözümünde değişik çözüm yolları söyleme veya yazma.

8. Ondalık sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini gerektirecek ve en çok dört işlemle çözülebilecek bir problemin doğru yapılıp yapılmadığının sebebini ve yanlış ise yanlışını belirterek söyleme veya yazma.

9. Ondalık sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini gerektirecek ve en çok dört işlemle çözülebilecek bir problem yazma.

10. KONU: ÖLÇÜLER:

a. Uzunluk ölçüleri
   (1) Metre sistemi
   (2) Çeşitli çevirmeler

b. Değer ölçüleri
   b. (1) Paralarımızın genel tekrarı
   (2) Çeşitli çevirmeler

c. Zaman ölçüleri
   (1) "Saat", "dakika", "saniye", "yıl", "ay", "hafta", ve "gün" ün tekrarı.
   (2) Asır
   (3) Çeşitli çevirmeler

ç. Ağırlık ölçüleri
   (1) Kilogram ve gram
   (2) Ton
   (3) Kental
   (4) Çeşitli çevirmeler

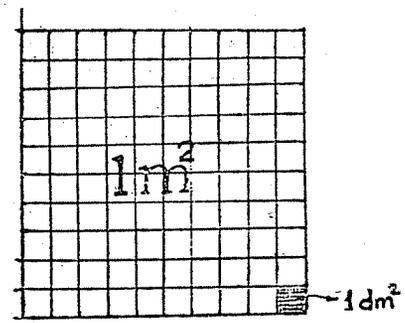
d. Sıvı ölçüleri
   Litre ve yarım litre

e. Alan ve arazi ölçüleri
   (1) Alan ölçüsü birimi, katlarından kilometrekare ve askatları
   (2) Arazi ölçüsü birimlerinden dekar (dönüm)
   (3) Çeşitli çevirmeler

AMAÇ 6: Alan ölçüsü birimlerinden hektometrekare ve dekametrekare dışında kalanlarla, arazi ölçüsü birimlerinden dekarı kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

1. Yazı tahtası, sıra, sınıf ve kitabın yüzlerinin gösterilmesi.
2. Yüzeyleri ölçmek için (cm^2, dm^2, m^2 gibi) belli bir yüzeyin birim yüzey olarak alınacağını ve verilen yüzey içerisinde birim yüzeyin kaç defa bulunduğunu gösteren sayıya bu yüzeyin ölçümü denildiğinin söylenmesi.
3. Alan ölçüsü temel biriminin metrekare olduğunun söylenmesi ve m^2 şeklinde sembolle gösterilmesi.
4. Bir kenarının ölçümü 1 m olan kareye metrekare dendiğinin söylenmesi ve yazdırılması.
5. Çıta ile çevrilmiş veya gazete kağıdından kesilmiş 1 m^2 lik bir yüzeyin gösterilmesi.
6. Metrekarenin askatlarının adlarının söylenmesi ve desimetrekarenin dm^2, santimetrekarenin cm^2 ve milimetrekarenin mm^2 biçiminde sembolle gösterilmesi.
7. 4. maddede olduğu gibi dm^2, cm^2 ve mm^2 nin tanımlarının yaptırılması.
8. Çıtadan yapılan metrekarenin kenarlarının aşağıdaki örnekte olduğu gibi desimetrekarelere ayrılarak bir metrekarelik yüzey içerisinde 100 tane dm^2 lik yüzey bulunduğunun söylenmesi ve $1m^2 = 100\ dm^2$ veya $1\ dm^2 = 0{,}01\ m^2$ şeklinde yazdırılması.



9. 8. maddede olduğu gibi 1 dm^2 nin 100 cm^2, 1 cm^2 nin 100 mm^2 olduğunun söylenmesi ve 1 $dm^2 = 100\ cm^2$ veya 1 $cm^2 = 0{,}01\ dm^2$ 1 $cm^2 = 100\ mm^2$ veya 1 $mm^2 = 0{,}01\ cm^2$ şeklinde yazdırılması.
10. Metrekarenin katlarından kilometrekarenin söyletilmesi ve kilometrekarenin km^2 şeklinde sembolle gösterilmesi ve yazdırılması.
11. Metrekarenin askatlarının yüzer yüzer büyüyüp yüzer yüzer küçüldüğünün söylenmesi ve yazdırılması.
12. Verilen bir alan ölçüsünün (3 m^2 15 dm^2 42 cm^2 örneğindeki gibi) yazdırılması.
13. Alan ölçüsü birimlerinden en çok ardışık üçünün birleşimi olarak verilen bir ölçüm sonucunun bunların en küçüğü cinsinden (aşağıdaki örnekte olduğu gibi) yazdırılması.

    5 m^2 3 dm^2 7 $cm^2 = 50307\ cm^2$
14. Bağ, bahçe, tarla gibi arazilerin yüzölçümlerinin dekar veya dönümle ölçüldüğünün söylenmesi.
15. 1 dekarın 1000 m^2 olduğunun söylenmesi ve 1 daa $= 1000\ m^2$ veya 1 $m^2 = 0{,}001$ daa şeklinde yazdırılması.
16. Dekar olarak verilen bir ölçüm sonucunun m^2 ve m^2 olarak verilen bir ölçüm sonucunun dekar cinsinden yazdırılması.
17. Bir dekara yaklaşık bir dönüm dendiğinin ve bununda 1000 m^2 olduğunun söylenmesi ve yazdırılması.

DEĞERLENDİRME :

1. Kenar uzunluğu bir desimetre olan bir kare çizdiriniz. Çizdirdiğiniz bu desimetrekareyi santimetrekarelere ayırttırarak, kaç santimetrekare olduğunu sayarak buldurunuz.
2. Aşağıdaki noktalı yerlere uygun sayıları yazdırınız.
   a) 15 $m^2 = \ldots\ldots\ dm^2$ b) 0,57 $m^2 = \ldots\ldots\ cm^2$
   c) 123 $dm^2 = \ldots\ldots\ m^2$ d) 300 $cm^2 = \ldots\ldots\ dm^2$
3. Aşağıdaki ölçüm sonucunu en küçük birim cinsinden yazdırınız.
   3 m^2 12 dm^2 4 $cm^2 = \ldots\ldots\ldots$
4. Aşağıdaki boş bırakılan yerleri tamamlattırınız.
   5000 $m^2 = \ldots\ldots$ daa $= \ldots\ldots$ dönüm
5. İlimizin yüzölçümünün kaç km^2 olduğunu söyletiniz.
6. Yurdumuzun yüzölçümünü söylettiriniz.

GRAFİKLER

AMAÇ 1 : En çok altı basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekil, sütun ve çizgi grafiklerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. En çok altı basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek bir şekil veya sütun grafiğini çizme.
2. En çok altı basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde çizilmiş olarak verilen bir şekil veya sütun grafiğinden belirtilen okumaları yapma.
3. En çok altı basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde çizilmiş olarak verilen bir şekil veya sütun grafiğinden belirtilen karşılaştırma ve özetlemeleri yapma.
4. En çok altı basamaklı doğal sayılar kullanılarak yapılmış olan bir çizgi grafiğinin neyi gösterdiğini söyleme veya yazma.
5. En çok altı basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek bir çizgi grafiğini yapma.
6. En çok altı basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde verilen bir çizgi grafiğinden belirtilen okumaları yapma.
7. En çok altı basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde çizilmiş olarak verilen bir çizgi grafiğinden belirtilen karşılaştırma ve özetlemeleri yapma.

II. KONU : GRAFİKLER

a. Şekil grafikleri
b. Sütun grafikleri
c. Çizgi grafikleri.

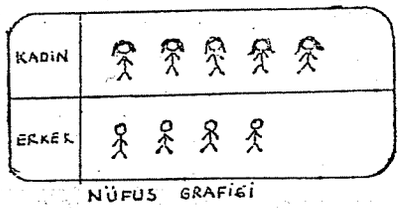
AMAÇ 1: En çok altı basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekil, sütun ve çizgi grafiklerini kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

1. Dershanedeki öğrenci mevcut grafiğinin incelenerek her şeklin kaç öğrenciyi gösterdiğinin söyletilmesi.

2. Birinci maddedeki grafiğe göre kız ve erkek öğrenci sayısının söyletilmesi.

3. En çok altı basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek bir şekil grafiğinin aşağıdaki örneğe benzer şekilde çizdirilmesi.



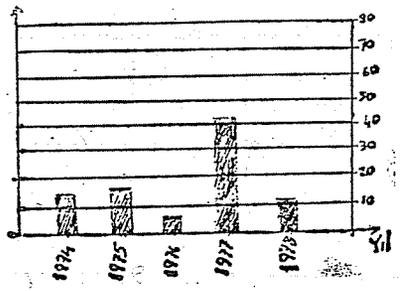
NÜFUS GRAFİĞİ

Her şekil 10 000 kişiyi göstermektedir.

4. Her şekil 10.000 kişiyi gösterdiğine göre birinci satırdaki 5 şeklin 50.000 kadını, ikinci satırdaki 4 şeklin 40.000 erkeği gösterdiğinin söyletilmesi.

5. Örnekteki şekil grafiğinde kadınların sayısının erkeklerin sayısından 10.000 fazla olduğunun buldurulup söyletilmesi ve yazdırılması.

6. Aşağıdaki tabloda, yurdumuzda çeşitli yıllarda çıkan orman yangınlarından yanan orman alanları verilmiştir. Bu değerlere göre yandaki örneğe benzer şekilde sütun grafiğinin çizdirilmesi.

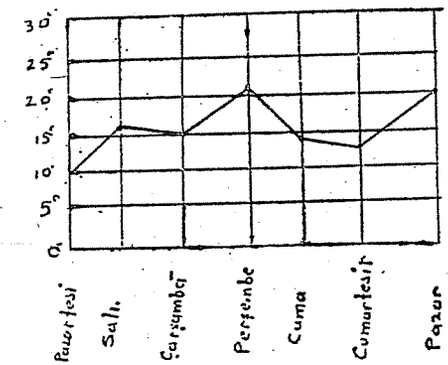


Yıllar	Yanan alan Bin hektar olarak
1974	15
1975	17
1976	5
1977	43
1978	13

7. Çizilen grafikte orman yangınının 1977 yılında en çok, 1976 yılında da en az olduğunun söyletilmesi.

8. Yıllara göre orman yangınının karşılaştırılmasının yaptırılması.

9. Aşağıdaki örnek grafiğin haftalık sıcaklık grafiği olduğu ve bu tür grafiklere çizgi grafiği dendiğinin söyletilmesi.

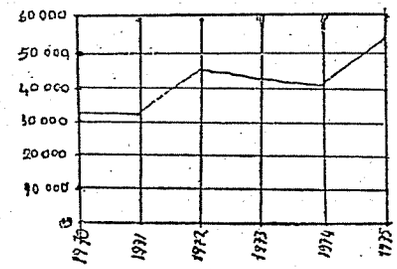


10. Çizgi grafiklerinde biri yatay diğeri düşey olmak üzere iki ışın kullanıldığının, örnek grafikte yatay ışın üzerine eşit aralıklarla günlerin; düşey ışın üzerine ise, eşit aralıklarla sıcaklıkların yazıldığının söylenmesi ve yazdırılması.

11. En çok altı basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektiren bir çizgi grafiğinin aşağıdaki örnekte olduğu gibi yaptırılması.

Yurdumuzda çeşitli yıllara göre çay üretimi çizelgede gösterilmiştir. Her eşit aralık 10.000 ton olarak alınmıştır.

YILLAR	1970	1971	1972	1973	1974	1975
ÇAY ÜRETİMİ (TON)	34 400	33595	46500	43102	42781	55 772



12. 11. işleniş durumunda verilen çizgi grafiğinde çay üretiminin 1970 yılında en az 1975 yılında en çok olduğunun söyletilmesi ve yazdırılması.

13. Yıllara göre çay üretiminin karşılaştırılmasının yaptırılması.

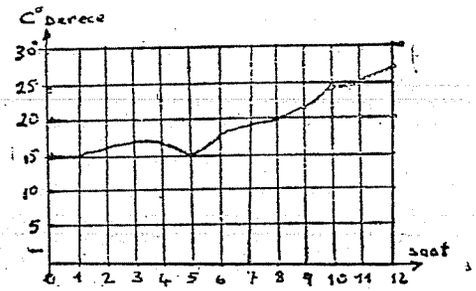
DEĞERLENDİRME :

1. Her şekil 10 kişiyi gösterecek şekilde 130 kız ve 210 erkek öğrenci olan bir okulun şekil grafiğini yaptırınız.

2. Aşağıdaki verilen bilgilere uygun sütun grafiğini çizdiriniz.

YILLAR	1971	1972	1973	1974	1975
ZEYTİN ÜRETİMİ (TON)	326 000	1 019 000	333 000	840 000	561 000

3. Bir yaz gününün 12 saatlik sıcaklık derecelerini gösteren çizgi grafiği aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



a) Saat 5 ve 10 daki sıcaklık derecesi kaçtır. Söyletiniz.

b) En düşük ve en yüksek sıcaklık dereceleri hangi saatlerdedir. söyletiniz.

c) Günün saatlerine göre sıcaklık derecelerini gösteren tabloyu yaptırınız.

GEOMETRİ

AMAÇ 1 : Nokta, doğru, doğru parçası ve ışın kavramları bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Çevredeki eşya ve şekillerden nokta, doğru, doğru parçası, ışın örnekleri gösterme.
2. Belirtilen bir nokta, doğru, doğru parçası veya ışını verilenler arasında seçip işaretleme.
3. Belirtilen özeliklerde bir nokta, doğru, doğru parçası veya ışını çizip adını koyarak söyleme veya sembolle yazma.
4. Nokta, doğru, doğru parçası veya ışının özeliklerini söyleme veya yazma.
5. Nokta, doğru, doğru parçası veya ışından birini belirtecek şekilde verilen özeliklere uygun geometrik şeklin adını söyleme veya verilenler arasından seçip işaretleme.
6. Nokta, doğru, doğru parçası veya ışını sembolle gösterme.
7. Sembolle verilen bir nokta, doğru, doğru parçası veya ışına ait şekli çizme.
8. Bir doğru, doğru parçası veya ışına göre belli bir durumda verilen bir noktanın (veya noktaların)konumlarını söyleme veya yazma.
9. Verilen bir doğru parçasının uzunluğunu ölçüp sonucu söyleme veya yazma.
10. Belirtilen uzunlukta bir doğru parçası çizip adı ile söyleme veya yazma.
11. Verilen bir noktadan geçen doğrular demetini çizme.
12. Verilen iki noktadan geçen doğruyu çizip bu noktadan geçen doğruların sayısını söyleme veya yazma.

13. Verilen iki nokta arasındaki en kısa yolun hangisi olduğunu söyleme veya yazma.

14. Verilen bir takım noktalardan yararlanarak, belirtilen özeliklerde bir doğru, doğru parçası veya ışın elde edip bunu adı ile söyleme veya sembolle yazma.

AMAÇ 2: Nokta, doğru, doğru parçası ve ışın arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Nokta, doğru, doğru parçası ve ışın arasından belirtilen ikisi arasındaki benzerlik ve farklılıkları söyleme veya yazma.
2. Verilen bir doğrudan, belirtilen özeliklerdeki doğru parçası veya ışını elde edip bu şekli çizme veya sembolle yazma.
3. Verilen bir doğru parçasından, belirtilen özeliklerdeki doğru veya ışını elde edip bu şekli çizme veya sembolle yazma.
4. Verilen bir ışından, belirtilen özeliklerdeki doğru veya doğru parçasını elde edip bu şekli çizme veya sembolle yazma.

AMAÇ 3: Doğrularda diklik ve paralellik kavramları bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Yakın çevreden birbirine dik doğrulara örnekler gösterme.
2. Deftere veya tahtaya, cetvel veya gönye kullanarak çeşitli durumlarda dik doğrular çizme.
3. Verilen bir doğruya üzerinde belirtilen bir noktadan yalnız gönye ve cetvel ile dikme çıkma.
4. Eşya ve şekillerden paralel doğrular gösterme.
5. Deftere veya tahtaya, cetvel ve gönye kullanarak paralel doğrular çizme ve sembol kullanarak gösterme.
6. Verilen bir doğruya cetvel ve gönye kullanarak dik veya paralel doğrular çizme.

AMAÇ 4: Açı ve çeşitleri bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Açının tanımını söyleme, yazma veya çeşitli tanımlar arasından seçip işaretleme.
2. Çeşitli düzlemsel şekiller arasından açıyı gösterme veya işaretleme.
3. Çevredeki eşya ve şekillerden açı örnekleri gösterme.
4. Deftere veya tahtaya bir açı çizme.
5. Verilen bir açıyı okuma.
6. Verilen bir açıyı belirtilen bir şekilde adlandırıp söyleme veya sembolle yazma.
7. Verilen bir açının elemanlarını söyleme veya sembolle yazma.
8. Adı ile verilen bir açıyı çizme.
9. Verilen bir açının ne tür bir açı olduğunu (ölçmeye başvurmadan) söyleme veya yazma.
10. Adı ile verilen belirtilen türde bir açı çizme.
11. Belirtilen türdeki bir açıyı verilenler arasından seçip işaretleme.

AMAÇ 5: Kare, dikdörtgen, üçgen, çember ve bunlarla ilgili özelikler bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen düzlem şekiller arasından kare, dikdörtgen, üçgen veya çemberden belirtileni seçip gösterme.
2. Verilen bir kare, dikdörtgen veya üçgenin köşelerini adları ile okuyup gösterme.
3. Verilen bir kare, dikdörtgen veya üçgenin kenarlarını adları ile okuyup gösterme.
4. Verilen bir kare, dikdörtgen veya üçgenin açılarını adları ile okuyup gösterme.
5. Adı ile verilen bir kare, dikdörtgen veya üçgeni çizme.
6. Verilen bir kare, dikdörtgen veya üçgenin köşe, kenar veya açılarını belirtilen şekilde adlandırıp gösterme.
7. Verilen bir çemberin merkez, yarıçap veya çapını gösterme veya çizme.
8. Kare veya dikdörtgenin özeliklerini söyleme veya yazma.
9. Üçgen, dikdörtgen, kare veya çemberden belirtilen birini belirtilen diğeri ile (veya diğerleri ile) benzer veya farklı taraflarını söyleme veya yazma.

AMAÇ 6: Kare, dikdörtgen ve üçgenin çevrelerinin hesaplanması ve çemberin çevresinin pratik olarak ölçülmesi (π sayısı kullanmadan) becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen bir kare, dikdörtgen veya üçgenin kenarlarını ölçerek çevresini hesaplayıp söyleme veya yazma.
2. Verilen bir karenin çevresini kenar özeliğinden yararlanarak hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma.
3. Karenin çevresinin hesaplanmasına ait kuralı söyleme veya yazma.
4. Verilen bir dikdörtgenin çevresini kenar özeliklerinden yararlanarak hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma.
5. Dikdörtgenin çevresinin hesaplanmasına ait kuralı söyleme veya yazma.
6. Verilen bir çemberin çevresini (π sayısından ve hesaplamadan yararlanılmaksızın) çeşitli ölçme yolları ile bulup söyleme veya yazma.

AMAÇ 7: Düzlemde kapalı eğriler, düzlemsel bölgeler (karesel, dikdörtgensel, üçgensel bölgeler ve daire) bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çevredeki eşya ve şekiller arasından bir düzlem gösterme veya işaretleme.
2. Belirtilen bir yüzeyin düzlem olup olmadığını söyleme.
3. Düzlemin özeliklerini söyleme veya yazma.
4. Düzlemde verilen bir şeklin kapalı şekil olup olmadığını söyleme.
5. Düzlemde belirtilen bir kapalı eğri (kapalı şekil) çizme.
6. Verilen bir kapalı şeklin iç ve dış bölgelerini gösterme veya işaretleme.
7. Verilen bir kapalı şekle göre, belirtilen noktaların konumlarını (içinde, üzerinde ve dışında) söyleme veya yazma.
8. Verilen bir kapalı şekle göre belirtilen konumda (veya konumlarda) nokta (veya noktalar) işaretleme.
9. Düzlemde verilen bir kapalı eğriye ait düzlemsel bölgeyi gösterme.
10. Verilen bir kare, dikdörtgen, üçgen veya çemberin sınırladığı düzlemsel bölgeyi gösterme veya işaretleme.

11. Kare ,dikdörtgen, üçgen ve çember ile bunların belirlediği bölgeler arasındaki farkı söyleme.
12. Belirtilen bir düzlemsel bölgeyi çizip boyama.
13. Verilen bir noktanın (veya noktaların) verilen bir düzlemsel bölgede veya dışında olduğunu söyleme.
14. Verilen bir düzlemsel bölgeye göre belirtilen konumda (veya konumlarda) olan noktayı (veya noktaları) işaretleme.

AMAÇ 8: Dörtgen, düzgün beşgen, altıgen ve bunların ayırdığı düzlemsel bölgeler bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir çokgenin kenar sayısına göre türünü söyleme veya yazma.
2. Verilen bir dörtgenin kare ve dikdörtgenden farkını ve benzerliklerini söyleme veya yazma.
3. Beşgen veya altıgenin kenar, köşe ve açılarını söyleme veya yazma.
4. Düzgün beşgen veya düzgün altıgenin kenar ve açı özeliklerini söyleme veya yazma.
5. Bir çokgenin kenar ve açıları arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
6. Dörtgen, beşgen, altıgen, düzgün beşgen veya düzgün altıgenin düzlemde ayırdığı parçaları (düzlemsel bölgeleri) gösterme veya boyama.
7. Verilen bir noktanın (veya noktaların) belirtilen bir bölgede olup olmadığını söyleme veya yazma.
8. Verilen bir dörtgen, beşgen veya altıgenin ayırdığı düzlemsel bölgede olacak veya olmayacak şekilde belirtilen noktaları işaretleme.

AMAÇ 9: Düzgün beşgen ve düzgün altıgenin çevresini hesaplama becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen bir düzgün beşgen veya altıgenin çevresini, kenarlarını ölçerek hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma.
2. Verilen bir düzgün beşgen veya altıgenin çevresini kenar özeliklerinden yararlanarak hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma.
3. Düzgün beşgen veya altıgenin çevresini hesaplamaya yarayan kuralı söyleme yazma veya verilen kurallar arasından seçip işaretleme.

AMAÇ 10 : Kare ve dikdörtgenin alanını hesaplama becerisi

DAVRANIŞLAR :

1. Verilen bir karesel bölgeyi, belirtilen birim alanlara ayırıp sayısını söyleme veya yazma.
2. Verilen bir karesel bölgenin alanı ile karenin bir kenarının uzunluğu arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
3. Verilen bir karesel bölgenin alanını hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma.
4. Alanı verilen bir karenin bir kenarının uzunluğunu hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma. (Alan ölçümü 100 den küçük, tam kare)
5. Alanı verilen bir kareyi çizme. (Alan 100 den küçük ve tam kare)
6. Verilen bir dikdörtgensel bölgeyi belirtilen birim alanlara ayırıp sayısını söyleme veya yazma.
7. Verilen bir dikdörtgensel bölgenin alanı ile dikdörtgenin kenar uzunlukları arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
8. Verilen bir dikdörtgensel bölgenin alanını hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma.
9. Alanı ve bir kenarının uzunluğu verilen bir dikdörtgenin diğer kenar uzunluğunu hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma.

AMAÇ 11 : Kapalı yüzey kavramıyla küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma ve üçgen prizmanın kenar, köşe ve yüzleri ile ilgili özelikler bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Çevredeki eşyalar arasında kapalı yüzey örnekleri söyleme veya gösterme.
2. Çevredeki varlıklar arasından küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma veya üçgen prizmaya benzeyenleri söyleme veya gösterme.
3. Verilen bir küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma veya üçgen prizmayı adlandırma.
4. Küp, kare ve dikdörtgenler prizmasının boyutlarını, adlarını söyleyerek gösterme veya yazma.

5. Küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma veya üçgen prizmanın köşe, kenar ve yüzlerini gösterme.
6. Küp, dikdörtgenler prizması ,kare prizma veya üçgen prizmanın kenar ve yüzlerinin özeliklerini söyleme veya yazma.
7. Küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma veya üçgen prizma ile ilgili kenar veya yüz özeliklerini karşılaştırıp benzer ve farklı taraflarını söyleme veya yazma veya verilenler arasından seçip işaretleme.

AMAÇ 12 : Küre ve silindirle ilgili temel kavramlar bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Çevredeki eşyalar arasından küre veya silindire benzer cisim örnekleri söyleme veya yazma.
2. Küre veya silindirin yüzlerini gösterme.
3. Küre veya silindirin yüzleri arasındaki benzer ve farklı tarafları söyleme veya yazma.
4. Küre ve silindirin yüzlerinin küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma veya üçgen prizmanın yüzlerinden farklı ve benzer taraflarını söyleme veya yazma.

AMAÇ 13. Plan Bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Sınıfın veya evin, verilen ölçüde küçülterek plânını yapma.
2. Plânın nasıl yapıldığını söyleme.
3. Plânda ölçeğin neyi gösterdiğini söyleme.
4. Verilen bir plânda iki nokta arasındaki gerçek uzunluğu ölçekten yararlanarak bulma.
5. Verilen iki nokta arasındaki uzunluğu, ölçekten yararlanarak çizme.

12. KONU : GEOMETRİ

a. Nokta, doğru, doğru parçası, ışın ve bunlar arasındaki ilişkiler.

b. Doğrularda diklik ve paralellik.

c. Açılar

(1) Açı kavramı, yazılıp okunması

(2) Çeşitleri

ç. Bazı düzlemsel şekiller

(1) Kare

(2) Üçgen

(3) Dikdörtgen

(4) Çember

(5) Düzgün beşgen

(6) Düzgün altıgen

in kenar, açı ve köşeleri, okunup yazılmaları

d. Çevre hesapları

(1) Kare

(2) Dikdörtgen

(3) Üçgen

(4) Düzgün beşgen

(5) Düzgün altıgen

(6) Çember (hesaplama yapılmadan pratik olarak ölçme)

e. Düzlemde kapalı eğriler ve kapalı bölgeler

(1) Kapalı eğri kavramı

(2) Kapalı eğrilerin iç ve dış bölgeleri

(3) Düzlemsel bölge kavramı

(4) Karesel, dikdörtgensel, üçgensel, düzgün beşgensel, düzgün altıgensel bölge ve daire

f. Alan hesapları

(1) Kare

(2) Dikdörtgen

g. Cisimler

(1) Küp

(2) Dikdörtgenler prizması

(3) Kare prizma

(4) Üçgen prizma'nın tanıtılması, kenar ve köşeleri, özelikleri

(5) Silindir ve kürenin tanıtılması.

ğ. Plân

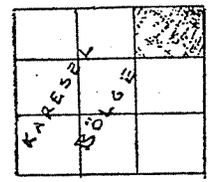
(1) Plân ve ölçek kavramları

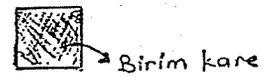
(2) Plândaki ve gerçekteki uzunlukların hesaplanması.

AMAÇ 10. Kare ve dikdörtgenin alınını hesaplama becerisi.

İŞLENİŞ:

1. Kenar uzunluğu 3 cm. olan bir karesel bölgeyi bir kenarı bir cm. uzunluktaki karelere ayırarak, seçilen birim kareden bu karesel bölge içersinde 9 tane olduğunun aşağıdaki gibi gösterilmesi ve yazdırılması.





2. Öğrencilerin tahtaya ve defterlerine çizdikleri karesel bölgeyi birim alanlara ayırttırıp sayısının söylettirilmesi ve yazdırılması.

3. 1. ve 2. işlenişte verilen karesel bölgenin alanı ile karenin bir kenarının uzunluğu arasındaki ilişkinin $a \times a = a^2$ biçiminde söyletilmesi ve ve yazdırılması.

4. Bir kenar uzunluğu 5 cm. olan karenin alanının ($5 \times 5 = 25$ cm² örğindeki gibi) hesaplanıp sonucun söyletilmesi ve yazdırılması.

5. Alanı 36 cm² olan bir karenin bir kenarının uzunluğunu hesaplayıp sonucun söyletilmesi ve yazdırılması.

6. Alanı 25 cm² olan bir karenin çizdirilmesi.

7. Çizilmiş olarak verilen bir dikdörtgensel bölgeyi 1 cm² lik birim karelere ayırıp ayrılan kare sayısının söyletilmesi ve yazdırılması.

8. Öğrencilerin tahtaya ve defterlerine çizdikleri dikdörtgensel bölgeyi birim alanlara ayırttırıp ayrılan kare sayısının söyletilmesi ve yazdırılması.

9. 7. ve 8. işlenişte verilen dikdörtgensel bölgenin alanı ile dikdörtgenin kenar uzunlukları arasındaki ilişkinin (alan=a×b biçiminde) söyletilmesi ve yazdırılması.

10. Kenar uzunlukları 4 cm ve 6 cm olan dikdörtgensel bölgenin alanının $4 \times 6 = 24$ cm² örneğindeki gibi hesaplayıp sonucun söyletilmesi ve yazdırılması.

11. Alanı 35 cm² ve kısa kenar uzunluğu 5 cm olan dikdörtgenin diğer kenar uzunluğunun ($35 : 5 = 7$ örneğindeki gibi) hesaplanıp sonucun söyletilmesi ve yazdırılması.

DEĞERLENDİRME :

1. Bir kenar uzunluğu 8 cm olan karenin alanını hesaplattırınız.

2. Alanı 49 cm² olan karenin kenar uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir buldurunuz.

   a) 12 cm b) 7 cm c) 9 cm d) 49 cm.

3. Alanı 36 cm² olan bir kareyi çizdiriniz.

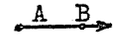
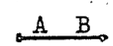
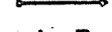
4. Eni 5 cm boyu 8 cm olan bir dikdörtgenin alanının ölçümü aşağıdakilerden hangisidir buldurunuz.

   a) 64 cm² b) 26 cm² c) 13 cm² d) 40 cm²

5. Alanı 24 cm² ve kısa kenarının uzunluğu 4 cm olan dikdörtgenin diğer kenar uzunluğunu buldurunuz.

MATEMATİK SÖZLÜĞÜ VE İŞARETLERİ

Dördüncü sınıfta, önceki sınıflarda tanıtılan matematik terim ve işaretlerine aşağıda belirtilen yenileri eklenmiştir. Bunlar yeri geldikçe kullanılacaktır.

Bölük	$\subset$	alt küme
ondalık sayı	$\not\subset$	alt küme değil
ondabir, yüzdebir, bindebir	$\supset$	kapsar
etkisiz eleman	$\not\supset$	kapsamaz
kalan, kalanlı, bölme	$\in$	eleman
kental	$\notin$	eleman değil
ışın	( )	parantez
dar açı	{....}	küme parantezi
dik açı	dam	dekametre
geniş açı	hm	hektometre
açı	t	ton
karesel bölge	dl	desilitre
plân	cl	santilitre
ölçek	sn	saniye
alan	m²	metrekare
çokgen	dm²	desimetrekare
asır (yüzyıl)	cm²	santimetrekare
ar	km²	kilometrekare
dekar (dönüm)	hm²	hektometrakare
hektar	dam²	dekametrekare
paralel		[AB (AB ışını)
$\perp$ dik		[AB] (AB doğru parçası)
		AB (AB doğrusu)

BEŞİNCİ SINIF

5. SINIFIN AMAÇLARI

1. KÜMELER ARASINDAKİ EŞİTLİK, DENKLİK, ALT KÜME OLMA VE KAPSAMA İLİŞKİLERİNİ KAVRAYABİLME
2. KÜMELERDE BİRLEŞME VE KESİŞME İŞLEMLERİNİ KAVRAYABİLME
3. KÜME, ELEMAN, EŞLEME, DENKLİK KAVRAMLARI İLE KÜMELERLE YAPILAN İŞLEMLERİ GÜNLÜK HAYATLA İLGİLİ DURUMLARA UYGULAYABİLME
4. DÖRT, BEŞ VE ALTI BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI KAVRAYABİLME
5. YEDİ, SEKİZ VE DOKUZ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI KAVRAYABİLME
6. ON, ONBİR VE ONİKİ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI OKUMA VE YAZMA BECERİSİ
7. 2000'E KADAR OLAN ROMA RAKAMLARI BİLGİSİ
8. DOĞAL SAYILARDA İKİ VE BEŞ TABANINA GÖRE SAYMA VE YAZMAYI KAVRAYABİLME
9. KESİRLERİ VE ÇEŞİTLERİNİ KAVRAYABİLME
10. KESİRLERİ KARŞILAŞTIRABİLME
11. EN ÇOK ÜÇ ONDALIKLI ONDALIK SAYILARI KAVRAYABİLME
12. EN ÇOK ÜÇ ONDALIKLI ONDALIK SAYILAR ARASINDAKİ İLİŞKİLERİ KAVRAYABİLME
13. KESİR SAYILARI İLE ONDALIK SAYILAR ARASINDAKİ İLİŞKİLERİ KAVRAYABİLME
14. YEDİ BASAMAKLIYA KADAR OLAN DOĞAL SAYILARLA YAN YANA EN ÇOK ÜÇ; ALT ALTA EN ÇOK BEŞ SAYININ TOPLANMASI BECERİSİ
15. TOPLAMADA KAPALILIK, DEĞİŞME, BİRLEŞME, ETKİSİZ ELEMAN OLMA ÖZELİKLERİNİ ZİHİNDEN VE YAZILI TOPLAMA İŞLEMLERİNE UYGULAYABİLME
16. YEDİ, SEKİZ VE DOKUZ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİ BECERİSİ

17. DOĞAL SAYILARLA ZİHİNDEN TOPLAMA BECERİSİ

18. KESİR SAYILARI İLE TOPLAMA İŞLEMİ BECERİSİ

19. EN ÇOK ÜÇ ONDALIKLI ONDALIK SAYILARLA TOPLAMA BECERİSİ

20. EN ÇOK ALTI BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ

21. YEDİ, SEKİZ VE DOKUZ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ

22. DOĞAL SAYILARDA ZİHİNDEN ÇIKARMA BECERİSİ

23. KESİR SAYILARI İLE ÇIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ

24. ONDALIK SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ BECERİSİ

25. EN ÇOK DÖRT BASAMAKLI DOĞAL SAYILARIN EN ÇOK DÖRT BASAMAKLI DOĞAL SAYILARLA ÇARPILMASI BECERİSİ

26. EN ÇOK BEŞ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYININ EN ÇOK ÜÇ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYI İLE ÇARPMA İŞLEMİ BECERİSİ

27. EN ÇOK SON ÜÇ BASAMAĞI "0" SIFIR OLAN DOĞAL SAYILARLA KOLAY ÇARPMA BECERİSİ

28. ÇARPMA İŞLEMİ İLE İLGİLİ ÖZELİKLERİ KAVRAYABİLME

29. ÇARPMA İŞLEMİNİN SAĞLAMASI BECERİSİ

30. ZİHİNDEN ÇARPMA BECERİSİ

31. TABAN VE ÜSSÜ SAYMA SAYISI OLAN ÜSLÜ SAYILARI KAVRAYABİLME

32. DOĞAL SAYILARLA KESİR SAYILARINI ÇARPMA İŞLEMİ BECERİSİ

33. ONDALIK SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİ BECERİSİ

34. EN ÇOK ALTI BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYIYI EN ÇOK ÜÇ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYIYA YÜRÜTMESİZ BÖLME BECERİSİ

35. EN ÇOK SON ÜÇ BASAMAĞI "0" SIFIR OLAN EN ÇOK DOKUZ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARI, EN ÇOK SON ÜÇ BASAMAĞI "0" SIFIR, EN ÇOK BEŞ BASAMAKLI DOĞAL SAYLARA KISA YOLDAN BÖLME BECERİSİ

36. EN ÇOK ALTI BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYININ, EN ÇOK İKİ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYIYA BÖLÜNMESİNDE BÖLMEYİ EN ÇOK ÜÇ ONDALIKLI YÜRÜTME BECERİSİ

37. TAM KISMI EN ÇOK YEDİ BASAMAKLI VE EN ÇOK İKİ ONDALIKLI BİR ONDALIK SAYININ EN ÇOK İKİ BASAMAKLI BİR DOĞAL SAYIYA VEYA TAM KISMI BİR BASAMAKLI VE BİR ONDALIKLI VEYA TAM

KISMI "0" SIFIR VE EN ÇOK İKİ ONDALIKLI BİR ONDALIK SAYIYA, BÖLÜM EN ÇOK ÜÇ ONDALIKLI OLACAK ŞEKİLDE BÖLME BECERİSİ

38. ÇARPMA - BÖLME İŞLEMLERİ İLİŞKİSİNİ KAVRAYABİLME

39. ORTALAMA HESAPLAMA BECERİSİ

40. YÜZDE, FAİZ, İSKONTO, KAR, ZARAR, SENET, BONO, ÇEK VE FATURA İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLARI KAVRAYABİLME

41. BEŞİNCİ SINIFTAKİ SINIRLILIKLAR İÇİNDE KALACAK ŞEKİLDE YÜZDE, FAİZ, İSKONTO, KÂR, ZARAR HESAPLARI İLE TOPLAMA, ÇIKARMA, ÇARPMA VEYA BÖLME İŞLEMLERİNİ KULLANMAYI GEREKTİRECEK PROBLEMLERİ ÇÖZME BECERİSİ

42. GÜNLÜK HAYATLA İLGİLİ BASİT DEFTER TUTMA BECERİSİ

43. UZUNLUK ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİ KAVRAYABİLME

44. AĞIRLIK ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİ VE BUNLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLERİ KAVRAYABİLME

45. BRÜT AĞIRLIK, DARA VE NET AĞIRLIK KAVRAMLARI BİLGİSİ

46. SIVI ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİ VE BUNLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLERİ KAVRAYABİLME

47. ALAN ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİNİ KAVRAYABİLME

48. ARAZİ ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİNİ KAVRAYABİLME

49. HACİM ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİ VE BUNLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLERİ KAVRAYABİLME

50. BEŞİNCİ SINIFTA GEÇEN ÖLÇÜLER, ÖLÇÜ BİRİMLERİ, SİSTEMLER VE İŞLEMLER İÇİN KONULAN SINIRLILIKLAR İÇİNDE; DOĞAL SAYILAR KESİR SAYILARI VE ONDALIK SAYLAR İLE PROBLEM ÇÖZME BECERİSİ

51. EN ÇOK DOKUZ BASAMAKLI DOĞAL SAYILARIN KULLANILMASINI GEREKTİRECEK ŞEKİLDE, ŞEKİL, SÜTUN VE ÇİZGİ GRAFİKLERİNİ KAVRAYABİLME

52. NOKTA, DOĞRU, DOĞRU PARÇASI, YARIDOĞRU VE IŞIN İLE BUNLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLERİ KAVRAYABİLME

53. AYNI DÜZLEMDEKİ İKİ DOĞRU ARASINDAKİ İLİŞKİLERİ KAVRAYABİLME

54. AÇI VE AÇI ÖLÇÜSÜ BİRİMLERİNDEN DERECE VE AÇI ÇEŞİTLERİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR BİLGİSİ

55. ÜÇGEN VE ÇEŞİTLERİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR BİLGİSİ

56. DÖRTGEN, KARE, DİKDÖRTGEN, PARALELKENAR, EŞKENAR DÖRTGEN, YAMUK, DÜZGÜN BEŞGEN VE DÜZGÜN ALTIGENLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR BİLGİSİ

57. ÇEMBER VE DAİRE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR BİLGİSİ

58. ÜÇGEN, KARE, EŞKENAR DÖRTGEN, DİKDÖRTGEN, PARALELKENAR, DÜZGÜN BEŞGEN VE DÜZGÜN ALTIGENİN ÇEVRESİNİ HESAPLAMA BECERİSİ

59. KARE ,DİKDÖRTGEN, PARALELKENAR VE ÜÇGENİN AYIRDIĞI DÜZLEMSEL BÖLGELERİN ALANINI HESAPLAMA BECERİSİ

60. DAİRENİN ÇEVRESİNİ VE ALANINI HESAPLAMA BECERİSİ

61. TÜRK BAYRAĞINI ÇİZME BECERİSİ

62. İKİ DÜZLEMİN UZAYDAKİ DURUMLARI BİLGİSİ

63. YATAY, DÜŞEY VE EĞİK DOĞRULAR İLE YATAY, DÜŞEY VE EĞİK DÜZLEM BİLGİSİ

64. KÜP, DİKDÖRTGENLER PRİZMASI, KARE PRİZMA, ÜÇGEN PRİZMA VE SİLİNDİR İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR BİLGİSİ

65. KÜP, DİKDÖRTGENLER PRİZMASI, KARE PRİZMA ÜÇGEN PRİZMA VE SİLİNDİRİN YÜZ ÖLÇÜMLERİNİ HESAPLAMA BECERİSİ

66. KÜP, DİKDÖRTGENLER PRİZMASI, KARE PRİZMA, ÜÇGEN PRİZMA VE SİLİNDİRİN HACİMLERİNİ HESAPLAMA BECERİSİ

67. KÜRE, PİRAMİT, KONİ, KESİK PİRAMİT VE KESİK KONİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR BİLGİSİ

68. PLÂN VE ÖLÇEĞİ KAVRAYABİLME

KÜMELER

AMAÇ 1 : Kümeler arasındaki eşitlik, denklik, alt küme olma ve kapsama ilişkilerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. İki kümenin eşit olup olmadığını sebebi ile söyleme veya yazma.
2. Eşit küme örnekleri söyleme, sembol kullanarak yazma veya şemalarını yapma.
3. Verilen iki kümenin denk olup olmadığını sebebi ile söyleme veya sembol kullanarak yazma.
4. Verilen en çok beş küme arasından denk veya eşit olan kümeleri işaretleme veya sembol kullanarak yazma.
5. Verilen bir kümeye denk veya eşit olan bir kümeyi söyleme, sembol kullanarak yazma veya şema ile gösterme.
6. Belirtilen bir kümenin, verilen bir kümenin alt kümesi olup olmadığını söyleme veya sembol kullanarak yazma.
7. Belirtilen bir kümenin, verilen bir kümeyi kapsayıp kapsamadığını söyleme veya sembol kullanarak yazma.
8. En çok beş küme içinden birbirini kapsayan veya biri diğerinin alt kümesi olan kümeleri seçip işaretleme veya sembol kullanarak yazma.
9. Bir kümenin, alt kümesi olan kümeler söyleme, sembol kullanarak yazma veya şema ile gösterme.
10. Bir kümeyi kapsayan başka bir kümeyi, yazma veya şemayla gösterme.
11. Verilen bir kümeyle boş küme arasındaki ilişkiyi söyleme, sembol kullanarak yazma veya şemayla gösterme.
12. Bir kümenin kendisi ile arasındaki ilişkiyi söyleme veya sembol kullanarak yazma.

AMAÇ 2: Kümelerde birleşme ve kesişme işlemlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. İki ayrık kümenin birleşim kümesini şema veya {.....} biçiminde sembol kullanarak gösterme.
2. Ortak elemanları bulunan iki kümenin birleşim kümesini, şema veya {.....} biçiminde sembol kullanarak gösterme.
3. Biri diğerinin alt kümesi olarak verilen iki kümenin birleşim kümesini, şema veya {....} biçiminde sembol kullanarak gösterme.
4. Verilen bir küme ile boş kümenin birleşim kümesini, şema veya {....} biçiminde sembol kullanarak gösterme.
5. Bir elemanın, iki kümenin birleşim kümesinin elemanı olup olmadığını söyleme veya sembol kullanarak yazma.
6. Şema ile verilen bir birleşim kümesini oluşturan kümeleri ayrı ayrı yazma veya şema ile gösterme.
7. Şema ile verilen bir birleşim kümesinde, belirtilen bir elemanın hangi kümeye veya kümelere ait olduğunu söyleme veya sembol kullanarak yazma.
8. Ortak elemanları bulunan iki kümenin kesişim kümesini, şema ile gösterme veya {....} biçiminde sembol kullanarak yazma.
9. Biri diğerinin alt kümesi olarak verilen iki kümenin kesişim kümesini, şema ile gösterme veya {....} biçiminde sembol kullanarak yazma.
10. Verilen bir küme ile boş kümenin kesişim kümesini, şema ile gösterme veya {....} biçiminde sembol kullanarak yazma.
11. İki ayrı kümenin birleşim kümesini, şema ile gösterme veya {....} biçiminde sembol kullanarak yazma.
12. Belirtilen bir elemanın verilen iki kümenin kesişim kümesinin elemanı olup olmadığını söyleme veya sembol kullanarak yazma.
13. Şema ile verilen bir kesişim kümesini oluşturan kümeleri, ayrı ayrı yazma veya şema ile gösterme.
14. Şema ile verilen bir kesişim kümesinde, belirtilen bir elemanın hangi kümeye veya kümelere ait olduğunu söyleme veya sembol kullanarak yazma.
15. Verilen bir küme ile boş kümenin birleşim kümesini söyleme, sembol kullanarak yazıp okuma veya şema ile gösterme.

AMAÇ 3: Küme, eleman, eşleme, denklik kavramları ile kümelerle yapılan işlemleri günlük hayatla ilgili durumlara uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Çevreden; küme oluşturan veya oluşturmayan topluluklar söyleme veya yazma.
2. Yakın çevreden; eşleme ve denklik kavramlarından yararlanarak sayma, bölüşme, azlık çokluk karşılaştırmaları yapma v.b. örnekler söyleme veya yazma.
3. Yakın çevreden; kümelerde kesişim veya birleşim işlemlerinin kullanıldığı örnekler söyleme veya yazma.
4. Bu sınıf için belirtilen sınırlılıklar içinde, kümelerde kesişim veya birleşim işlemlerinin kullanılmasını gerektirecek bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
5. Bu sınıf için belirtilen sınırlılıklar içinde, kümelerde kesişim veya birleşim işlemlerinin kullanılmasını gerektirecek bir problemi söyleme veya yazma.

1. KONU: KÜMELER

a. Kümeler arasındaki ilişkiler
   (1) Eşitlik
   (2) Denklik
   (3) Alt küme
   (4) Kapsama

b. Kümelerle işlemler
   (1) Birleşme
   (2) Kesişme

c. Kümeler, kümeler arasındaki ilişkiler ve işlemlerle ilgili günlük hayattan problem örnekleri.

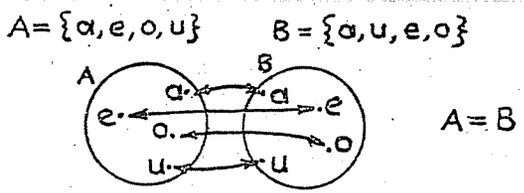
AMAÇ 1: Kümeler arasındaki eşitlik, denklik, alt küme olma ve kapsama ilişkilerini kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

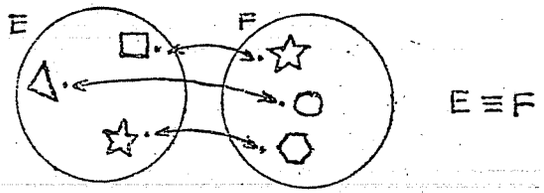
1. Belirtilen iki kümenin elemanlarının bire bir eşlemesinin yaptırılarak bu iki kümenin ayni elemanlardan oluşup oluşmadığının ve eleman sayılarının aynı olup olmadığının söyletilmesi.

2. Aynı elemanlardan oluşan ve eleman sayıları aynı olan kümelere eşit kümeler denildiğinin söyletilmesi ve yazdırılması.

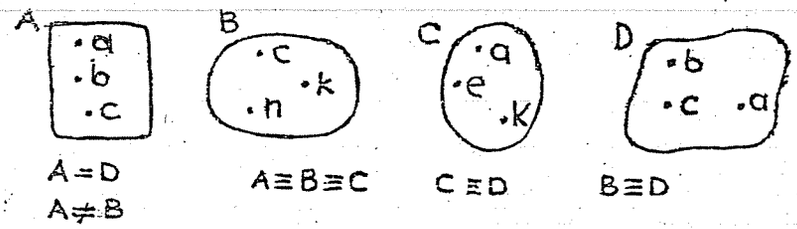
3. Aşağıdaki örneklere benzer şekilde küme örnekleri söylenmesi, şemalarının yaptırılması ve sembol kullanarak yazdırılması.



4. Verilen iki kümenin elemanlarının birebir eşlemesinin yaptırılarak eleman sayıları aynı olan kümelerin denk olduğunun söyletilmesi ve sembol kullanarak yazdırılması.

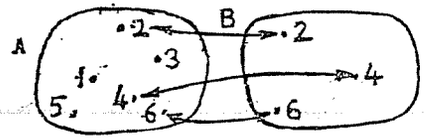


5. Verilen en çok beş küme arasından denk veya eşit olanların işaretletilmesi ve aşağıdaki örneklerde olduğu gibi sembol kullanarak yazdırılması.



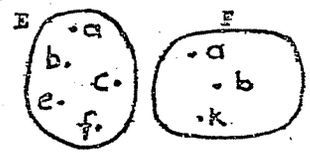
6. Verilen bir kümeye denk veya eşit olan bir küme söyletilmesi, sembol kullanarak yazdırılması.

7. Belirtilen bir kümenin verilen bir kümenin alt kümesi olup olmadığının aşağıdaki örnektekigibi gösterilmesi.



B' kümesinin bütün elemanları aynı zamanda A kümesinin de elemanı olduğundan B kümesi A kümesinin bir alt kümesidir deriz. B⊂A sembolü ile gösteririz.

8. Belirtilen bir kümenin verilen bir kümeyi kapsayıp kapsamadığının söylenmesi veya sembol ile gösterilmesi. (7. Eğitim durumuna göre: "A⊃B" A kümesi B kümesini kapsar)



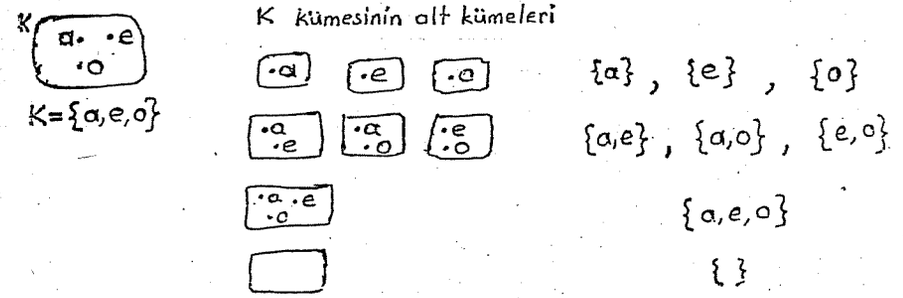
F kümesi E kümesinin alt kümesi değildir.

$F \not\subset E$

E kümesi F kümesini kapsamaz $E \not\supset F$

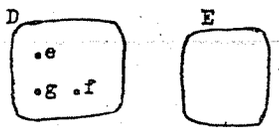
9. En çok beş küme içerisinden birbirini kapsayan veya biri diğerinin alt kümesi olan kümelerin seçip işaretletilmesi ve sembol kullanarak yazdırılması.

10. Verilen bir kümenin alt kümesi olan kümelerin aşağıdaki örnekteki gibi söyletilmesi, sembol kullanarak yazdırılması ve şema ile göstertilmesi.



11. Bir kümeyi kapsayan başka bir kümenin yazdırılması.

12. Verilen bir kümeyle boş küme arasındaki ilişkinin aşağıdaki örnekteki gibi söyletilmesi, sembol kullanarak yazdırılması ve şemayla göstertilmesi.



E kümesi D kümesinin alt kümesidir.

$$E \subset D$$

D kümesi E kümesini kapsar

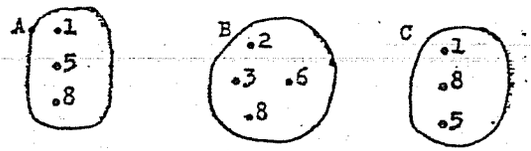
$$D \supset E$$

13. Bir kümenin kendisi ile arasındaki ilişkinin örnekteki gibi söyletilmesi ve sembol kullanarak yazdırılması.

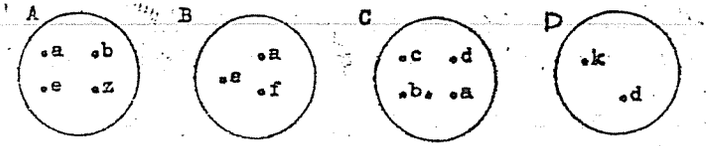
A={a, b, c, ç} A kümesi kendisinin bir alt kümesidir.

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdaki kümelerden eşit olanları işaretletiniz ve sembol kullanarak yazdırınız.



2. Aşağıdaki kümelerden denk olanları işaretletiniz ve sembol kullanarak yazdırınız.



3. A={1, 3, 5, 8, 6} A kümesine denk olan B kümesi ile A kümesine eşit olan C kümesini yazdırınız.
4. C={□, △, a} kümesinin alt kümelerini yazdırınız ve sembol ile göstertiniz.
5. E={5, 4, 3, 2} ve F={3, 2} kümeleri veriliyor bu iki kümeye ait alt küme olma ve kapsama ilişkilerini sembolle yazdırınız.

DOĞAL SAYILAR

AMAÇ 1 : Dört beş ve altı basamaklı doğal sayıları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Rakamlarla yazılmış dört, beş veya altı basamaklı bir doğal sayıyı okuyup yazı ile yazma.
2. Yazı ile verilen dört, beş veya altı basamaklı bir doğal sayıyı rakamlarla yazıp okuma.
3. Sözlü olarak verilen dört, beş veya altı basamaklı bir doğal sayıyı rakamlarla yazıp okuma.
4. Dört, beş veya altı basamaklı bir doğal sayının basamaklarındaki rakamların basamak ve sayı değerlerini söyleme veya yazma.
5. Dört, beş veya altı basamaklı bir doğal sayının farklı basamaklarında tekrar eden bir rakamın basamak değerleri arasındaki farklılığı söyleme veya yazma.
6. Dört, beş veya altı basamaklı bir doğal sayıyı bölüklerine ayırıp bölüklerin adlarını söyleme veya yazma.
7. Dört, beş veya altı basamaklı bir doğal sayıyı çözümleme.
8. Bazı basamaklarında "0" sıfır bulunan dört, beş veya altı basamaklı bir doğal sayıyı yazma, okuma veya çözümleme.
9. Çözümlenmiş şekliyle verilen dört, beş veya altı basamaklı bir doğal sayıyı yazıp okuma.

AMAÇ 2 : Yedi sekiz ve dokuz basamaklı doğal sayıları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Rakamlarla yazılmış yedi, sekiz veya dokuz basamaklı bir doğal sayıyı okuyup yazı ile yazma.

2. En çok yüzmilyonlar basamağı bulunan ve basamaklarındaki rakamları verilen bir doğal sayıyı yazıp okuma .
3. Yazı ile verilen yedi, sekiz veya dokuz basamaklı bir doğal sayıyı rakamlarla yazıp okuma.
4. Sözlü olarak verilen yedi, sekiz veya dokuz basamaklı bir doğal sayıyı yazı veya rakamlarla yazıp okuma.
5. Yedi, sekiz veya dokuz basamaklı bir doğal sayıya uygun bir abaküs resmi yapma.
6. Yedi, sekiz veya dokuz basamaklı bir doğal sayıyı bölüklerine ayırıp, her bölükteki sayıları okuma.
7. Bölüklerindeki rakamları veya sayıları verilen yedi, sekiz veya dokuz basamaklı bir doğal sayıyı yazıp okuma.
8. Yedi, sekiz veya dokuz basamaklı bir doğal sayının rakamlarının sayı ve basamak değerlerini söyleme veya yazma.
9. Yedi, sekiz veya dokuz basamaklı bir doğal sayıda belirtilen bölüğü gösterme veya işaretleme.
10. Yedi, sekiz veya dokuz basamaklı bir sayının farklı basamaklarında tekrar eden bir rakamın basamak değerleri arasındaki farklılığı söyleme veya yazma.
11. Yedi, sekiz veya dokuz basamaklı bir doğal sayıyı çözümleme.
12. Bazı basamaklarında "0" sıfır bulunan yedi, sekiz veya dokuz basamaklı bir doğal sayıyı yazma, okuma veya çözümleme.
13. Çözümlenmiş olarak verilen yedi, sekiz veya dokuz basamaklı bir doğal sayıyı yazma.

AMAÇ 3: On, on bir ve on iki basamaklı doğal sayıları okuma ve yazma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. On, on bir veya on iki basamaklı bir sayıyı okuma.
2. Okunuşu verilen on, on bir veya on iki basamaklı bir sayıyı rakamlarla yazma.
3. On, on bir veya on iki basamaklı olan bir sayının basamak ve bölüklerini söyleme.

AMAÇ 4: 2000'e kadar olan Roma Rakamları bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. 90 kadar olan bir doğal sayıyı I, V, X, L rakamlarını kullanarak yazma.
2. Roma Rakamları ile yazılmış ve 400'den küçük bir doğal sayıyı okuma veya bugün kullandığımız rakamlarla yazma.
3. En çok 400'e kadar olan bir doğal sayıyı I, V, X, L, C rakamları ile yazarken başvurulan temel kuralı (veya kuralları) söyleme veya yazma.
4. İçinde "D" rakamı bulunan en çok 900'e kadar olan ve Roma Rakamları ile yazılmış bir doğal sayıyı okuma veya bugün kullandığımız rakamlarla yazma.
5. En çok 900'e kadar olan ve "D" rakamını kullanmayı gerektiren bir doğal sayıyı Roma Rakamları ile yazma.
6. İçinde "M" rakamı bulunan en çok 2000'e kadar olan ve Roma Rakamları ile yazılmış bir doğal sayıyı okuma veya bugün kullandığımız rakamlarla yazma.
7. En çok 2000'e kadar olan ve "M" rakamını kullanmayı gerektiren bir doğal sayıyı Roma Rakamları ile yazma.
8. Doğal sayıları I, V, X, L, C, D ve M rakamlarını kullanarak yazmada başvurulan temel kuralları söyleme veya yazma.

AMAÇ 5: Doğal sayılarda iki ve beş tabanına göre sayma ve yazmayı kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok 15 elemanlı bir kümeyi 2, 4, 8 elemanlı gruplara ayırarak; ikiikiikilik, iki ikililik, ikilik ve birlik gruplar elde etme.
2. En çok 15 elemanlı ve iki iki ikilik, iki ikilik, ikilik ve birlik gruplara ayrılmış bir kümenin elemanları sayısını ikilik sistemde yazıp okuma.
3. En çok 15 elemanlı ve ikilik sistemde yazılmış bir kümenin elemanları sayısını 10'luk gruplara ayırarak onluk sistemde yazıp okuma.
4. İkilik sistemde verilmiş en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı onluk sistemde yazıp okuma.

5. En çok 624 elemanlı bir kümenin elemanlarını birlik, beşlik, beş beşlik v.b. gruplara ayırarak her gruptaki eleman sayısını söyleme veya yazma.

6. En çok 624 elemanlı bir kümenin eleman sayısını birlik, beşlik v.b. gruplara ayırarak beşlik sistemde yazıp okuma.

7. Beşlik sistemde verilen en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı onluk sistemde yazma.

8. İkilik veya beşlik sisteme göre hazırlanış bir abaküste, belirtilen bir sayıyı okuma veya yazma.

9. İkilik veya beşlik sistemde verilen bir sayıya uygun abaküs resmini yapma.

2. KONU: DOĞAL SAYILAR

a. Dört, beş ve altı basamaklı doğal sayıların
   (1) Yazılması ve okunması
   (2) Basamak ve bölükleri
   (3) Çözümlenmesi.

b. Yedi, sekiz ve dokuz basamaklı doğal sayıların
   (1) Milyon, on milyon ve yüz milyon kavramları
   (2) Yazılması ve okunması
   (3) Basamak ve bölükleri
   (3) Çözümlenmesi

c. On, on bir ve on iki basamaklı doğal sayıların
   (1) Milyar, on milyar ve yüz milyar kavramları
   (2) Yazılması ve okunması
   (3) Basamak ve bölükleri

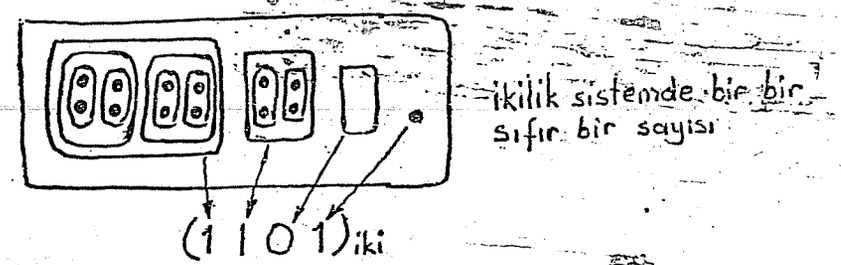
ç. 2000'e kadar olan doğal sayıların Roma Rakamları ile yazılması
   (1) I, V, X, L ve C rakamlarını kullanarak 400'e kadar olan doğal sayıların yazılması ve okunması.
   (2) "D" Rakamının kullanılması ve 900'e kadar olan doğal sayıların yazılması.
   (3) "M" Rakamının kullanılması ve 2000'e kadar olan doğal sayıların yazılması.
   (4) I, V, X, L, D ve M rakamlarının kullanılması ile ilgili temel kurallar.

d. Doğal sayıların iki ve beş tabanlarına göre yazılması ve okunması.
   (1) 16'ya kadar olan doğal sayıların ikilik sistemde yazılması ve okunması.
   (2) 625'e kadar olan doğal sayıların beşlik sistemde yazılması ve okunması.
   (3) İkilik sistem için 15 ve beşlik sistem için 624'le sınırlı olmak üzere;
      (a) İkilik ve beşlik sistemlerden onluk sisteme çevirmeler.

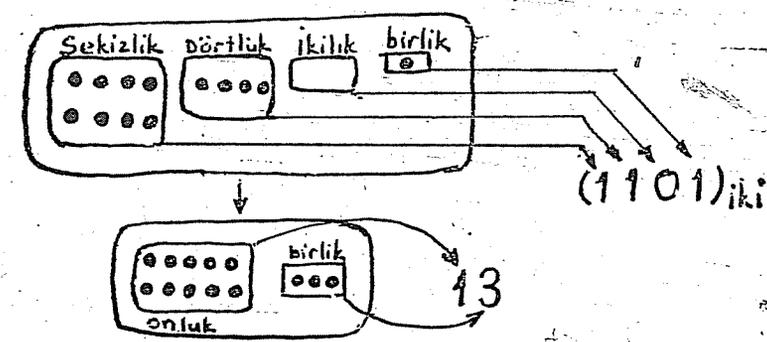
AMAÇ 4: Doğal sayılarda iki ve beş tabanına göre sayma ve yazmayı kavrayabilme.

İŞLENİŞ:

1. 15 elemanlı bir kümenin elemanlarının 2, 4, 8 elemanlı gruplara ayırtırılarak iki iki ikilik, iki ikilik, ikilik ve birlik gruplar elde ettirilmesi.
2. En çok 15 elemanlı ve elemanları iki iki ikilik, iki ikilik, ikilik ve birlik gruplara ayrılmış bir kümenin elemanları sayısının ikilik sistemde aşağıdaki örnekteki gibi yazdırılması ve okutulması.



3. En çok 15 elemanlı ve ikilik sistemde yazılmış bir kümenin elemanları sayısının aşağıdaki örnekteki gibi 10 luk gruplara ayrılarak onluk sistemde yazdırılıp okutulması.

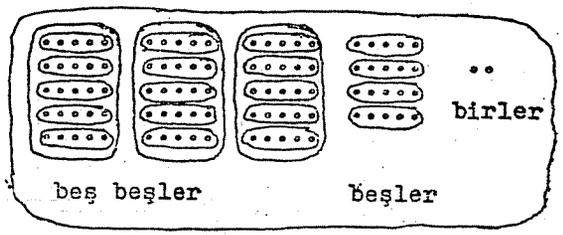


4. İkilik sistemde verilmiş en çok dört basamaklı bir doğal sayının örnekte olduğu gibi onluk sistemde yazılıp okunması.

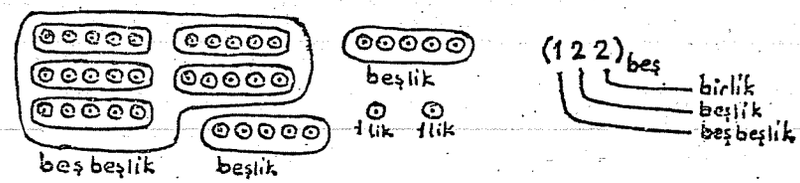
$(1101)_{\text{iki}} = 1\times8+1\times4+0\times2+1\times1 = 8+4+0+1 = 15$

En çok 624 elemanlı bir kümenin elemanlarının aşağıdaki örnekte olduğu gibi birlik, beşlik, beşbeşlik guruplara ayrılarak her guruptaki eleman sayısının söylenmesi ve yazdırılması. (Aşağıdaki kümelerin elemanları birlik, beşlik, beşbeşlik guruplara ayrıldığında 2 tane birlik, 4 tane beşlik 3 tane beşbeşlik grup oluştu. Bu kümenin eleman sayısı

$(3\times25)+(4\times5)+(2\times1)=97$ dir.)



6. En çok 624 elemanlı bir kümenin eleman sayısının birlik, beşlik, beş beşlik, beş beş beşlik gruplara ayrılması, beşlik sistemde yazdırılıp okutulması.

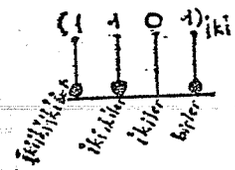


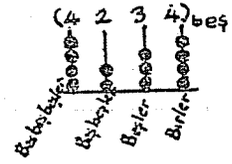
7. Beşlik sistemde verilen en çok dört basamaklı bir doğal sayının aşağıdaki örnekte olduğu gibi onluk sistemde yazılıp okunması.

$(3241)_{\text{beş}} = 3\times125+2\times25+4\times5+1\times1 =$

$375+50+20+1 = 446$

8. İkilik veya beşlik sisteme göre hazırlanmış bir abaküste belirtilen bir sayının okunması ve yazdırılması.



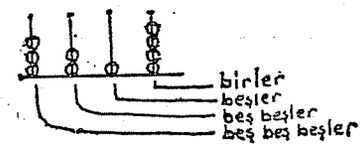


Beşlik sistemde dört iki üç dört sayısı.

İkilik sistemde bir bir sıfır bir sayısı.

9. İkilik veya beşlik sistemde verilen bir sayıya uygun abaküs resminin örnekteki gibi yaptırılması.

$(3214)_{\text{beş}}$



DEĞERLENDİRME :

1. İkilik sistemde verilen sayıları onluk sistemde yazdırınız.

   a) $(10)_{\text{iki}}$ b) $(101)_{\text{iki}}$ c) $(110)_{\text{iki}}$ d) $(1111)_{\text{iki}}$

2. Beşlik sistemde verilen sayıları onluk sistemde yazdırınız.

   a) $(3042)_{\text{beş}}$ b) $(4103)_{\text{beş}}$ c) $(2410)_{\text{beş}}$

KESİRLER

AMAÇ 1: Kesirleri ve çeşitlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen kesirler içerisinde basit, bileşik veya tamsayılı kesirleri gösterme veya işaretleme.
2. Basit, bileşik veya tamsayılı bir kesre ait şekil veya şemayı çizme.
3. Şekil veya şemada belirtilen kesir sayısını yazıp okuma.
4. Basit, bileşik veya tamsayılı bir kesir sayısını sayı doğrusu üzerinde gösterme.
5. Sayı doğrusu üzerinde belirtilen bir noktaya karşı gelen kesir sayısını söyleme veya yazma.
6. Tamsayılı kesrin bileşik kesre çevrilmesine ait kuralı söyleme veya yazma.
7. Bileşik kesrin tamsayılı kesre çevrilmesine ait kuralı söyleme veya yazma.
8. Bir tamsayılı kesrin, verilen bileşik kesirler içinden hangisinin karşılığı olduğunu söyleme veya yazma.
9. Bir bileşik kesrin, verilen tamsayılı kesirler içinden hangisinin karşılığı olduğunu söyleme veya yazma.
10. Bir tamsayılı kesri bileşik kesre çevirip yazma.
11. Bir bileşik kesri tamsayılı kesre çevirip yazma.
12. Bir doğal sayıyı $3 = \frac{3}{1}$ örneğindeki gibi kesir sayısı şeklinde gösterme.

AMAÇ 2: Kesirleri karşılaştırabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Denk iki kesre ait şemaları yapıp bunlar arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.

2. Verilen kesre denk bir kesir yazma.
3. Bir kesri verilen bir sayma sayısı ile genişletme.
4. Verilen bir kesrin en sade şeklini bulma.
5. Bir kesre denk kesri (veya kesirleri) verilenler arasından seçip işaretleme.
6. Payları veya paydaları eşit olarak verilen iki kesirden büyük veya küçük olanı söyleme veya yazma.
7. Payları veya paydaları eşit olarak verilen bir kesirden büyük veya küçük bir kesir yazma.
8. Payları veya paydaları eşit olarak verilen en çok beş kesri büyüklük veya küçüklük sırasına koyup yazma.

3. KONU: KESİRLER

a. Basit, bileşik ve tam sayılı kesir kavramları

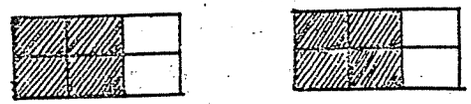
b. Kesirleri birbirine çevirmeler

c. Kesirleri karşılaştırma.

AMAÇ 2: Kesirleri karşılaştırabilme.

İŞLENİŞ:

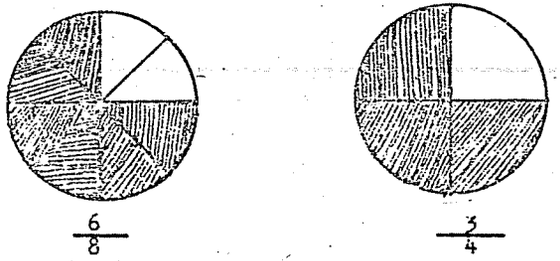
1. Eşit büyüklükte iki kağıdın vb. varlığın 6'şar eş parçaya ayrılarak her ikisinde de 4'er parçalarının aşağıdaki örnekte olduğu gibi boyanması veya taranması.



2. Bir kağıttaki taranmış veya boyanmış parçaların kesilerek diğeri ile çakıştırılması ve eş olduklarının gösterilmesi.

3. Her iki kağıttaki taranmış veya boyanmış parçalar eş olduğu için bu parçaların miktarlarını gösteren sayıların eşit olduğunun söylenmesi ve $\left(\frac{4}{6} = \frac{4}{6}\right.$ örneğindeki gibi$\left.\right)$ yazdırılması.

4. Eşit büyüklükte iki kağıttan aşağıdaki örnekte olduğu gibi birinin 4 eş parçaya bölünüp 3 tanesinin, diğerininde 8 eş parçaya bölünüp 6 tanesinin taranması ve her iki kağıttaki taranmış bölgelerin çakıştırılarak eş olduklarının gösterilmesi.



$\frac{6}{8}$ $\frac{3}{4}$

5. Her iki kağıttaki taranmış bölgeler eş olduğu için bu parçaların miktarlarını gösteren sayıların denk olduğunun söylenmesi $\left(\frac{3}{4} = \frac{6}{8}\right.$ örneğindeki gibi $\left.\right)$ yazdırılması.

6. Denk kesirlerin pay ve paydaları arasındaki ilişkinin söyletilmesi

7. Verilen bir kesre denk bir kesrin $\left(\frac{2}{5} = \frac{6}{15}\right.$ örneğindeki gibi$\left.\right)$ yazdırılması.

8. Verilen bir kesri verilen bir sayma sayısı ile $\left(\frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}\right)$ örneğindeki gibi kesrin pay ve paydasının verilen sayma sayısı ile çarpılarak genişletilmesinin yapılması.

9. Verilen bir kesrin, $\left(\frac{8:2}{10:2} = \frac{4}{5}\right.$ örneğindeki gibi$\left.\right)$ kesrin pay ve paydasının aynı bir sayma sayısına bölerek en sade şekle getirilmesi.

10. Verilen iki kesirden büyük veya küçük olanının $\left(\frac{4}{6}\right.$; $\frac{2}{6}$ kesirlerinden $\frac{4}{6} > \frac{2}{6}$ veya $\frac{2}{6} < \frac{4}{6}$ veya $\frac{3}{7}$; $\frac{3}{5}$ kesirlerinden $\frac{3}{5} > \frac{3}{7}$ veya $\frac{3}{7} < \frac{3}{5}$ örneklerindeki gibi$\left.\right)$ paydaları eşit olan kesirlerden payı büyük olan kesrin diğer kesirden büyük veya payı eşit olan kesirlerden paydası küçük olan kesrin diğerinden büyük olduğunun söyletilmesi ve yazdırılması.

11. Paydaları veya payları eşit olmayan kesirlerin biribirinden büyük veya küçük olduklarını söyleyebilmek için bu kesirlerin paylarının veya paydalarının eşitlenmesi gerektiğinin söylenmesi ve yazdırılması.

12. Verilen bir kesirden büyük veya küçük bir kesrin yazdırılması.

13. Payları veya paydaları eşit olarak verilen en çok beş kesrin büyüklük veya küçüklük sırasına koydurularak yazdırılması.

DEĞERLENDİRME :

1. $\frac{5}{7}$ kesrine denk olan kesir aşağıdakilerden hangisidir işaretleyiniz.

   a) $\frac{5}{21}$ b) $\frac{15}{14}$ c) $\frac{15}{21}$ d) $\frac{10}{35}$

2. $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ denk kesirlerine ait şekilleri yaptırınız.

3. $\frac{3}{5}$ kesrinin 6 sayısı ile genişletilmişi aşağıdakilerden hangisidir işaretletiniz.

   a) $\frac{18}{30}$ b) $\frac{18}{5}$ c) $\frac{3}{30}$ d) $\frac{15}{30}$

4. $\frac{15}{24}$ kesrinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir, işaretletiniz.

   a) $\frac{15}{12}$ b) $\frac{5}{8}$ c) $\frac{5}{24}$ d) $\frac{15}{8}$

5. $\frac{5}{9}$ ile $\frac{5}{12}$ kesirlerinden küçük olanı işaretletiniz.

6. $\frac{4}{7}$ kesrinden büyük bir kesir söyletiniz ve yazdırınız.

7. $\frac{3}{7}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{2}{7}$ kesirlerini küçükten büyüğe doğru sıralatınız.

ONDALIK SAYILAR

AMAÇ 1: En çok üç ondalıklı ondalık sayıları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Paydası 10, 100 veya 1000 olan bir kesir sayısını ondalık sayı olarak yazma.
2. En çok üç ondalıklı bir ondalık sayıya ait bir çokluğu gösterme veya şekil ile belirtme.
3. Yazılı olarak verilen en çok üç ondalıklı bir ondalık sayıyı okuma.
4. Sözlü olarak verilen en çok üç ondalıklı bir ondalık sayıyı rakamla yazma.
5. En çok üç ondalıklı bir ondalık sayının eşiti olan kesir sayısını yazma.
6. Sadece onbirler basamağı bulunan bir ondalık sayıyı, sayı doğrusunda gösterme.
7. Sayı doğrusunda; bir ondalık sayıya karşı gelecek ve sadece ondabirler basamağı bulunacak şekilde verilen bir noktaya ait ondalık sayıyı yazma veya verilenler arasından işaretleme.
8. En çok üç ondalıklı bir ondalık sayının tam ve kesir kısımlarını söyleme veya yazma.
9. Tam ve kesir kısımları verilen en çok üç ondalıklı bir ondalık sayıyı yazma.
10. En çok üç ondalıklı bir ondalık sayının basamaklarının adlarını söyleme veya yazma.
11. En çok üç ondalıklı bir ondalık sayının belirtilen bir basamağındaki rakamı söyleme veya yazma.

12. En çok üç ondalıklı bir ondalık sayının belirtilen bir basamağında bulunan rakamın sayı ve basamak değerini söyleme veya yazma.
13. En çok üç ondalıklı bir ondalık sayının farklı basamaklarında tekrar eden bir rakamın basamak değerleri arasındaki farklılığı söyleme veya yazma.

AMAÇ 2: En çok üç ondalıklı ondalık sayılar arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. En çok üç ondalıklı bir ondalık sayının, belirtilen basamaklarındaki rakamların yerlerinin değiştirilmesi ile elde edilen ondalık sayıyı ilk sayı ile karşılaştırıp sonucu söyleme veya yazma.
2. En çok üç ondalıklı iki sayıdan büyüğünü veya küçüğünü işaretleme.
3. En çok üç ondalıklı en çok beş ondalık sayıyı büyüklük veya küçüklük sırasına koyma.
4. En çok üç ondalıklı bir ondalık sayıdan büyük ve küçük bir ondalık ondalık sayı söyleme veya yazma.

AMAÇ 3: Kesir sayıları ile ondalık sayılar arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Paydası 10, 100 veya 1000 olan bir kesir sayını ondalık sayıya çevirip yazma.
2. Paydası 2, 4, 5, 20, 25, 50, 200, 250 veya 500 olan bir kesir sayını ondalık sayıya çevirip yazma.
3. Devirli olmayan en çok üç ondalıklı bir ondalık sayıyı, kesir sayısına çevirip yazma.

4. KONU: ONDALIK SAYILAR

a. Ondalık sayı ve ondalık basamak kavramı
b. Ondalık sayının kısımları
c. Bir, iki ve üç ondalıklı sayılar
ç. Ondalık sayıların karşılaştırılması
d. Kesir sayıları ile Ondalık sayılar arasında çevirmeler

AMAÇ 3 : Kesir sayıları ile ondalık sayılar arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

İŞLENİŞ :

1. Paydası 10, 100 veya 1000 olan kesirlere ondalık kesirler denildiğinin söylenmesi ve yazdırılması.
2. Paydası 10, 100 veya 1000 olan kesir sayılarının $\left(\frac{6}{10}\right.$ ondalık kesrinin bir bütünün 10 eş parçadan 6 sını gösterdiği örneğindeki gibi, bir bütünün kaçta kaçı olduğunun söyletilmesi ve yazdırılması.
3. Paydası 10, 100 veya 1000 olan kesir sayılarının $\left(\frac{6}{10} = 0{,}6$ veya $\frac{34}{100} = 0{,}34$ örneklerindeki gibi$\right)$ ondalık sayı olarak yazılması ve "sıfır tam onda 6, sıfır tam, yüzde 34" diye okunması ve bu sayıların ondalık sayı olduğunun söyletilip yazdırılması.
4. Paydası 2, 4, 5, 20, 25, 50, 200, 250 veya 500 olan bir kesir sayısının pay ve paydasını bi rsayma sayısı ile paydası 10, 100 veya 1000 olacak şekilde genişletilerek ondalık kesir şekline getirildikten sonra ondalık sayıya

$\left(\frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} = 0{,}6 \; ; \; \frac{7 \times 5}{20 \times 5} = \frac{35}{100} = 0{,}35 \; ; \; \frac{17 \times 4}{250 \times 4} = \frac{68}{1000} = 0{,}068\right)$

Örneklerinde olduğu gibi çevrilip yazdırılması.

5. Devirli olmayan en çok üç ondalıklı bir ondalık sayının, kesir sayısına

$\left(0{,}7 = \frac{7}{10} \; ; \; 3{,}08 = 3\frac{8}{100} \; ; \; 215{,}205 = 215\frac{205}{1000}\right.$ örneklerinde olduğu gibi$\left.\right)$ çevrilip yazdırılması.

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıda verilen ondalık kesirleri ondalık sayı olarak yazdırınız.

   $2\frac{8}{10}$, $28\frac{15}{100}$, $\frac{87}{1000}$, $\frac{5}{100}$

2. $\frac{3}{4}$ kesrinin ondalık sayı olarak değeri aşağıdakilerden hangisidir? İşaretletiniz.

   a) 0,75 b) 1,25 c) 0,50 d) 0,40

3. Aşağıda verilen ondalık sayıları ondalık kesir şeklinde yazdırınız.

   3,05 , 0,125 , 12,6 , 0,318

TOPLAMA İŞLEMİ

AMAÇ 1 : Yedi basamaklıya kadar olan doğal sayılarla yan yana en çok üç; alt alta en çok beş sayının toplanması becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. En çok altı basamaklı, en çok yan yana üç veya alt alta beş doğal sayıyı toplayıp sonucu söyleme veya yazma.
2. En çok altı basamaklı doğal sayılardan oluşan ve en çok yan yana üç veya alt alta beş toplananı bulunan bir toplama işleminde; belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamı (veya rakamları) bulup yazma.
3. En çok altı basamaklı doğal sayılardan oluşan ve en çok yan yana iki veya alt alta dört toplananı verilip biri verilmeyen bir toplama işleminde, verilmeyen toplananı bulup yazma.
4. En çok altı basamaklı doğal sayılardan oluşan ve en çok yan yana üç veya alta beş toplananı bulunan bir toplama işleminin sağlamasını yapıp sonucun doğru olup olmadığını söyleme veya yazma.
5. En çok altı basamaklı doğal sayılardan oluşan en çok yan yana üç veya alt alta beş toplananı olan ve yanlışı bulunan bir toplama işleminin, yanlışını bulup doğrusunu söyleme veya yazma.

AMAÇ 2 : Toplamada kapalılık, değişme, birleşme etkisiz eleman olma özelliklerini zihinden ve yazılı toplama işlemlerine uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Doğal sayılar kümesinin toplama işlemine göre kapalı olup olmadığını sebebiyle birlikte söyleme veya yazma.
2. Verilen bir eşitlikte toplamanın değişme veya birleşme özeliklerinden yararlanarak verilmeyen sayıyı veya sayıları bulup yazma.

3. En çok üç sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde sayılardan birini uygun şekilde parçalayıp toplamayı kolay yoldan yapıp sonucu yazma.
4. En çok beş sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde, toplamayı yaparken rakamların yerlerini uygun şekilde değiştirerek toplamayı kolay yoldan yapıp sonucu yazma.

AMAÇ 3 : Yedi, sekiz ve dokuz basamaklı doğal sayılarla toplama işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Yedi basamaklı bir doğal sayıyı, en çok yedi basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu söyleme veya yazma.
2. Sekiz basamaklı bir doğal sayıyı, en çok sekiz basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu söyleme veya yazma.
3. Dokuz basamaklı bir doğal sayıyı, toplam on basamaklı olmayacak şekilde en çok dokuz basamaklı bir doğal sayı ile toplayıp sonucu söyleme veya yazma.
4. Toplamları on basamaklı olmayacak şekilde, en çok dokuz basamaklı en çok beş doğal sayıyı alt alta toplayıp sonucu söyleme veya yazma.
5. Toplamları on basamaklı olmayacak şekilde; en çok dokuz basamaklı en çok beş doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde toplananlardan verilmeyeni bulup söyleme veya yazma.
6. Toplamları on basamaklı olmayacak şekilde; en çok dokuz basamaklı en çok beş doğal sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde, belirtilen basamaktaki (veya basamaklardaki) verilmeyen rakamı (veya rakamları) bulup yazma.
7. Toplamları on basamaklı olmayacak şekilde; en çok dokuz basamaklı en çok beş doğal sayının toplama işleminin sağlamasını yapıp sonucun doğru olup olmadığını söyleme veya yazma.
8. En çok dokuz basamaklı doğal sayılardan oluşan en çok yan yana üç veya alt alta beş toplananı olan ve yanlışı bulunan bir toplama işleminin yanlışını bulup doğrusunu söyleme ve yazma.

AMAÇ 4 : Doğal sayılarla zihinden toplama becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Toplamları üç basamaklı olmayacak şekilde verilen iki doğal sayıyı zihinden toplayıp sonucu söyleme.

2. Verilen milyon, on milyon veya on milyonun katları, yüz milyon veya yüz milyonun katları veya milyar ile milyon, on milyon ve on milyonun katları, yüz milyon veya yüz milyonun katları veya milyarı zihinden toplayıp sonucu söyleme.
3. En çok üç basamaklı bir doğal sayıyı; 10, 100, 1000, 10000 veya 100000'in en çok dokuz katı olan bir doğal sayı ile zihinden toplayıp sonucu söyleme.

AMAÇ 5 : Kesir sayılarıyla toplama işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Paydaları eşit olarak verilen iki basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısını toplayıp sonucu yazma.
2. Paydaları en çok iki basamaklı birer sayma sayısı ve biri diğerinin katı olacak şekilde verilen; iki basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısını toplayıp sonucu yazma.
3. Paydaları bir basamaklı ve aralarında asal birer sayma sayısı olan iki basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısını toplayıp sonucu yazma.
4. Paydaları eşit veya iki basamaklı ve biri diğer ikisinin aynı zamanda katı olan en çok üç basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısını toplayıp sonucu yazma.
5. Kesir sayılarının toplamasıyla ilgili beşinci sınıfta konan sınırlılıklar içinde kalmak şartıyla; verilen kesir sayıları ile yapılan bir toplama işleminin doğru yapılıp yapılmadığını sebebi ile birlikte söyleme veya yazma.
6. Kesir sayılarının toplamasıyla ilgili beşinci sınıfta konan sınırlılıklar içinde kalmak şartıyla; yanlış yapılmış olarak verilen kesir sayılarıyla ilgili bir toplama işleminin yanlışını bulup doğrusunu söyleme veya yazma.

AMAÇ 6 : En çok üç ondalıklı ondalık sayılarla toplama becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Sadece ondabirler basamağı bulunan ve tam kısımları "0" sıfır olan iki ondalık sayıyı toplayıp sonucu söyleme veya yazma.
2. Toplamları dokuz basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen, sadece ondabirler basamağı bulunan ve tam kısımları en çok dokuz basamaklı olan iki ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.

3. İki ondalıklı ve tam kısımları "0" sıfır olan iki ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
4. Biri bir ondalıklı, diğeri iki ondalıklı ve tam kısımları "0" sıfır olan iki ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
5. Tam kısımları toplamı dokuz basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen; en çok üç ondalıklı ve en çok beş ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
6. En çok üç ondalıklı ve tam kısımları "0" sıfır olan en çok beş ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
7. Tam kısımları toplamı dokuz basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen; en çok üç ondalıklı ve tam kısımları en çok dokuz basamaklı olan en çok beş ondalık sayıyı toplayıp sonucu yazma.
8. Toplamları dokuz basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen; en çok üç ondalıklı en çok beş ondalık sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde dikkat edilecek hususları söyleme.
9. Toplamları dokuz basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen, en çok üç ondalıklı en çok beş ondalık sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları bulup yazma.
10. Toplamları dokuz basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen, en çok üç ondalıklı en çok beş ondalık sayının toplamasının yapıldığı bir işlemde verilmeyen toplananı bulup söyleme veya yazma.
11. En çok üç ondalıklı en çok beş ondalık sayının toplamasının yapıldığı bir işlemi kontrol edip sonucun doğru olup olmadığını söyleme veya yazma.
12. En çok üç ondalıklı en çok beş ondalık sayının toplamasının yanlış olarak yapıldığı bir işlemin yanlışını bulup doğrusunu söyleme veya yazma.

5. KONU: TOPLAMA İŞLEMİ

a. Eldesiz ve eldeli olarak
   (1) Yedi basamaklıya kadar olan
   (2) Yedi basamaklı
   (3) Sekiz basamaklı
   (4) Dokuz basamaklı
   doğal sayılarla toplama işlemi ve işlem tekniği
b. Doğal sayılarla yapılan toplama işleminin
   (1) Kapalılık
   (2) Değişme
   (3) Birleşme
   (4) "0" sıfırın etkisiz eleman olma özelikleri.

c. Kesir sayılarının toplanması
   (1) Paydaları eşit ve bir basamaklı bir sayma sayısı
   (2) Paydaları eşit ve iki basamaklı bir sayma sayısı
   (3) Paydaları en çok iki basamaklı sayma sayısı ve biri diğerinin katı olan basit, bileşik ve tam sayılı kesir sayılarının toplaması.
ç. En çok üç ondalıklı ondalık sayılarla
   (1) Toplama işlemi ve işlem tekniği
   (2) Yapılan toplama işleminin sağlaması

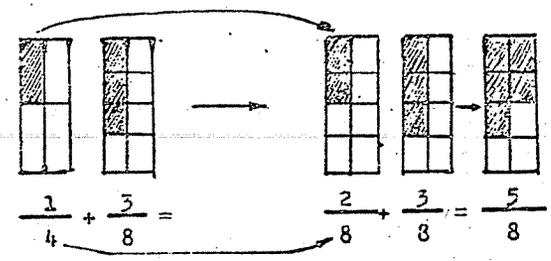
AMAÇ 5: Kesir sayılarıyla toplama işlemi becerisi.

İŞLENİŞ:

1. Paydaları eşit olarak verilen iki basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısının aşağıdaki örnekte olduğu gibi toplanıp sonucun yazılması.

$$2\frac{3}{8} + 1\frac{4}{8} = 3\frac{7}{8}$$

2. Paydaları eşit olmayan kesir sayılarını toplarken; genişletmeden yararlanarak paydaların eşitleneceğinin söyletilmesi ve aşağıdaki örnekte olduğu gibi şekil ile gösterilmesi.



3. Paydaları en çok iki basamaklı birer sayma sayısı ve biri diğerinin katı olacak şekilde verilen; iki basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısının aşağıdaki örneklerde olduğu gibi toplanıp sonucun yazılması.

$$\underset{(2)}{\frac{2}{5} + \frac{3}{10}} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}, \quad \underset{(2)}{4\frac{5}{10} + 3\frac{2}{5}} = 4\frac{5}{10} + 3\frac{4}{10} = 7\frac{9}{10}$$

4. Paydaları bir basamaklı ve aralarında asal birer sayma sayısı olan iki basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısının aşağıdaki örnekte olduğu gibi toplanıp sonucun yazılması.

$$2\frac{4}{7} + 3\frac{3}{9} = 2\frac{36}{63} + 3\frac{21}{63} = 5\frac{57}{63}$$

(9) (7)

5. Paydaları eşit veya iki basamaklı ve biri diğer ikisinin aynı zamanda katı olan en çok üç basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısının aşağıdaki örnekte olduğu gibi toplanması ve sonucun yazılması.

$$4\frac{6}{20} + \frac{7}{10} + 5\frac{4}{40} = 4\frac{12}{40} + \frac{28}{40} + 5\frac{4}{40} = 9\frac{44}{40}$$

(2) (4)

6. Kesir sayılarının toplamasıyla ilgili beşinci sınıfta konan sınırlılıklar içinde kalmak şartıyla; verilen kesir sayıları ile yapılan bir toplama işleminin doğru yapılıp yapılmadığının sebebi ile birlikte aşağıdaki örnekte olduğu gibi söyletilmesi.

$$23\frac{2}{6} + 15\frac{6}{12} = 23\frac{4}{12} + 15\frac{6}{12} = 38\frac{10}{12}$$

(2)

(yukarıdaki toplama işleminde genişletme ile paydalar eşitlenmiş, daha sonra tamsayılar toplanmış tamsayı olarak, paylar toplanmış pay olarak ve eşit paydalar da payda olarak yazıldığından işlem doğrudur.)

7. Kesir sayılarının toplamasıyla ilgili, beşinci sınıfta konan sınırlılıklar içinde kalmak şartıyla; yanlış yapılmış olarak verilen kesir sayılarıyla ilgili bir toplama işleminin yanlışının bulunup doğrusunun söyletilmesi ve yazdırılması.

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdaki toplama işlemlerini yaptırınız.

$\frac{3}{9} + \frac{4}{9} =$ $\qquad$ $2\frac{8}{12} + 5\frac{2}{24} =$

$\frac{10}{15} + 1\frac{24}{15} =$ $\qquad$ $6\frac{9}{25} + 3\frac{3}{50} + 4\frac{7}{75} =$

2. Aşağıdaki toplama işlemlerinden yanlış olanı buldurunuz.

a) $3\frac{5}{12} + 2\frac{3}{12} = 5\frac{8}{12}$ $\qquad$ b) $15\frac{5}{30} + 20\frac{4}{60} = 35\frac{9}{60}$

c) $\frac{15}{8} + \frac{25}{16} = \frac{30}{16} + \frac{25}{16} = \frac{55}{16}$

(2)

d) $14\frac{1}{9} + 3\frac{2}{3} = 14\frac{1}{9} + 3\frac{6}{9} = 17\frac{7}{9}$

(3)

ÇIKARMA İŞLEMİ

AMAÇ 1 : En çok altı basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. En çok altı basamaklı bir doğal sayıdan en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
2. En çok altı basamaklı bir doğal sayıdan en çok altı basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
3. En çok altı basamaklı iki doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde, eksilen veya çıkanı bulup yazma.
4. En çok altı basamaklı iki doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde, belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları bulup yazma.

AMAÇ 2. Yedi, sekiz ve dokuz basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Yedi basamaklı bir doğal sayıdan, en çok yedi basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
2. Sekiz basamaklı bir doğal sayıdan, en çok sekiz basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
3. Dokuz basamaklı bir doğal sayıdan, en çok dokuz basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
4. En çok dokuz basamaklı bir doğal sayıdan en çok dokuz basamaklı bir doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde, verilmeyen sayıyı bulup yazma.
5. En çok dokuz basamaklı bir doğal sayıdan en çok dokuz basamaklı bir doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemin sağlamasını yapıp sonucun doğru veya yanlış olduğunu sebepleriyle söyleme.

6. En çok dokuz basamaklı bir doğal sayıdan en çok dokuz basamaklı bir doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde, belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları bulup yazma.
7. Yanlış yapılmış olarak verilen en çok dokuz basamaklı iki doğal sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde, yanlışı bulup düzeltme.

AMAÇ 3. Doğal sayılarda zihinden çıkarma becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. İki basamaklı bir doğal sayıdan onluk bozmayı gerektirmeyecek veya gerektirecek şekilde verilen iki basamaklı bir doğal sayıyı çıkarıp sonucu söyleme.
2. Üç basamaklı bir doğal sayıdan onluk bozmayı gerektirecek şekilde verilen bir basamaklı bir doğal sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme
3. Üç veya dört basamaklı bir doğal sayıdan 100 veya 1000'in en çok dokuz katı olan sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.
4. Beş veya altı basamaklı bir doğal sayıdan 100, 1000 veya 10.000'in en çok dokuz katı olan sayıyı zihinden çıkarıp sonucu söyleme.

AMAÇ 4. Kesir sayıları ile çıkarma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Paydaları eşit olarak verilen iki basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısını birbirinden çıkarıp sonucu yazma.
2. Paydaların en çok iki basamaklı birer doğal sayı ve biri diğerinin katı olacak şekilde verilen iki basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısını birbirinden çıkarıp sonucu yazma.
3. Paydaları bir basamaklı ve aralarında asal birer doğal sayı olan iki basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısını birbirinden çıkarıp sonucu yazma.
4. Kesir sayılarının çıkarmasıyla ilgili beşinci sınıfta konan sınırlılıklar içinde kalmak şartıyla verilen kesir sayıları ile, yapılan bir çıkarma işleminin doğru yapılıp yapılmadığını sebebi ile birlikte söyleme veya yazma.

5. Kesir sayılarının çıkarmasıyla ilgili beşinci sınıfta konan sınırlılıklar içinde kalmak şartıyla; yanlış yapılmış olarak verilen kesir sayılarıyla ilgili bir çıkarma işleminin yanlışını bulup doğrusunu söyleme veya yazma.
6. Bir doğal sayıdan bir basit kesri çıkarıp sonucu yazma.

AMAÇ 5. Ondalık sayılarla çıkarma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Sadece ondabirler basamağı bulunan ve tam kısımları en çok dokuz basamaklı bir doğal sayı olan iki ondalık sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
2. Her ikisi de iki ondalıklı ve tam kısımları en çok dokuz basamaklı bir doğal sayı olan, iki ondalık sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
3. Biri bir ondalıklı diğeri iki ondalıklı ve tam kısımları en çok dokuz basamaklı iki ondalık sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
4. Biri en çok iki ondalıklı diğeri en çok üç ondalıklı ve tam kısımları en çok dokuz basamaklı iki ondalık sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
5. Üç ondalıklı ve tam kısımları en çok dokuz basamaklı bir doğal sayı olan iki ondalık sayıyı çıkarıp sonucu yazma.
6. En çok üç ondalıklı ve tam kısımları en çok dokuz basamaklı bir doğal sayı olan iki ondalık sayının çıkarma işleminde, dikkat edilecek hususları söyleme veya yazma.
7. En çok üç ondalıklı ve tam kısımları en çok dokuz basamaklı bir doğal sayı olan iki ondalık sayının çıkarma işleminde, verilmeyen eksileni veya çıkanı bulup yazma.
8. En çok üç ondalıklı ve tam kısımları en çok dokuz basamaklı bir doğal sayı olan iki ondalık sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemde, belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları bulup yazma.
9. En çok üç ondalıklı ve tam kısımları en çok dokuz basamaklı bir doğal sayı olan iki ondalık sayının çıkarmasının yapıldığı bir işlemin, sağlamasını yapıp doğru veya yanlış olduğunu sebepleriyle söyleme veya yazma.
10. En çok üç ondalıklı ve tam kısımları en çok dokuz basamaklı bir doğal sayı olan iki ondalık sayının yanlış olarak yapıldığı bir çıkarma işleminde, yanlışı bulup doğrusunu yazma.

6. KONU: ÇIKARMA İŞLEMİ:

a. Onluk bozarak ve bozmadan en çok
   (1) Altı basamaklı
   (2) Yedi basamaklı
   (3) Sekiz basamaklı
   (4) Dokuz basamaklı
   doğal sayılarda çıkarma işlemi ve işlem tekniği.

b. Doğal sayılarda zihinden
   (1) İki basamaklıdan iki basamaklının
   (2) Üç basamaklıdan bir basamaklının
   (3) Üç ve dört basamaklıdan 100, 1000 ve 10.000'in en çok 9 katının çıkarılması.

c. Kesir sayılarının çıkarması.
   (1) Paydaları eşit ve bir basamaklı bir sayma sayısı
   (2) Paydaları eşit ve iki basamaklı bir sayma sayısı olan kesir sayılarının çıkarılması.

ç. En çok üç ondalıklı sayılarla
   (1) Çıkarma işlemi ve işlem tekniği
   (2) Yapılan çıkarma işleminin sağlaması.

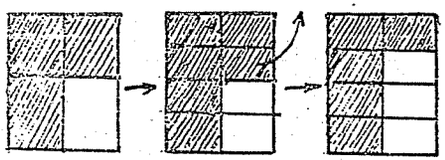
AMAÇ 4: Kesir sayıları ile çıkarma işlemi becerisi.

İŞLENİŞ:

1. Paydaları eşit olarak verilen iki basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısına ait çıkarma işleminin aşağıdaki örneklerde olduğu gibi yaptırılması.

$$6\frac{8}{10} - 3\frac{5}{10} = 3\frac{3}{10}$$

2. Paydaları eşit olmayan kesir sayılarının çıkarması işleminin aşağıdaki örnekteki gibi şekil ile açıklanması.



$$\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

3. Paydaları en çok iki basamaklı birer doğal sayı ve biri diğerinin katı olacak şekilde verilen iki basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısının birbirinden çıkarılıp sonucun yazılması.

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$
(2)

4. Paydaları bir basamaklı ve aralarında asal birer doğal sayı olan iki basit, bileşik veya tamsayılı kesir sayısına ait çıkarma işleminin aşağıdaki örnekte olduğu gibi yaptırılması ve sonucun yazdırılması.

$$\frac{5}{7} - \frac{3}{9} = \frac{45}{63} - \frac{21}{63} = \frac{24}{63}$$
(9) (7)

5. Kesir sayılarının çıkarmasıyla ilgili beşinci sınıfta konan sınırlılıklar içinde kalmak şartıyla verilen kesir sayıları ile yapılan bir çıkarma işleminin doğru yapılıp yapılmadığının aşağıdaki örnekteki gibi sebebi ile söyletilmesi veya yazdırılması.

$$10\frac{3}{9} - 5\frac{2}{3} = 10\frac{3}{9} - 5\frac{6}{9} = 9\frac{12}{9} - 5\frac{6}{9} = 4\frac{6}{9}$$
(3)

Yukarıdaki çıkarma işleminde paydalar eşitlendiğinde eksilen kesrin payı, çıkan kesrin paymdan küçük kaldığından eksilen kesrin tamsayısından 1 tam alınarak paya katılmıştır. Büyük kesrin tam kısmından küçük kesrin tam kısmı ve büyük kesrin payından küçük kesrin payı çıkarılmış ve ortak payda da payda olmak üzere yazılmıştır. Bu yüzden yapılan işlem doğrudur.

6. Kesir sayılarının çıkarılmasıyla ilgili beşinci sınıfta konan sınırlılıklar içinde kalmak şartıyla; yanlış yapılmış olarak verilen kesir sayılarıyla ilgili bir çıkarma işleminin yanlışının bulunup doğrusunun söyletilmesi veya yazdırılması.

7. Bir doğal sayıdan bir basit kesri aşağıdaki örnekte olduğu gibi çıkarıp sonucun yazdırılması.

$$25 - \frac{8}{18} = 24\frac{18}{18} - \frac{8}{18} = 24\frac{10}{18}$$

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdaki çıkarma işlemlerini yaptırınız.

$\frac{6}{9} - \frac{3}{9} = ?$ $\quad \frac{4}{5} - \frac{3}{10} = ?$ $\quad \frac{8}{9} - \frac{4}{7} = ?$

$15\frac{7}{12} - \frac{6}{36} = ?$ $\quad 4\frac{3}{8} - 2\frac{5}{9} = ?$ $\quad 16 - 3\frac{5}{8} = ?$

2. Aşağıdaki çıkarma işlemlerinden yanlış olanı buldurunuz ve doğrusunu yaptırınız.

a) $9\frac{4}{6} - 3\frac{7}{8} = 9\frac{16}{24} - 3\frac{21}{24} = 8\frac{40}{24} - 3\frac{21}{24} = 5\frac{19}{24}$

b) $\frac{36}{68} - \frac{15}{34} = \frac{36}{68} - \frac{30}{68} = \frac{6}{68}$

c) $15 - \frac{4}{36} = \frac{11}{36}$

d) $22 - \frac{3}{8} = 21\frac{8}{8} - \frac{3}{8} = 21\frac{5}{8}$

ÇARPMA İŞLEMİ

AMAÇ 1 : En çok dört basamaklı doğal sayıların en çok dört basamaklı doğal sayılarla çarpımı becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Dört basamaklı bir doğal sayı ile iki basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
2. Dört basamaklı bir doğal sayı ile üç basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
3. Dört basamaklı bir doğal sayı ile dört basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
4. En az birinin ara basamaklarında "0" sıfır bulunan en çok dört basamaklı bir doğal sayı ile en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
5. En çok dört basamaklı iki doğal sayının çarpma işleminde belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları bulup yazma.

AMAÇ 2 : En çok beş basamaklı bir doğal sayının en çok üç basamaklı bir doğal sayı ile çarpma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Beş basamaklı bir doğal sayı ile iki basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
2. Beş basamaklı bir doğal sayı ile üç basamaklı bir doğal sayıyı çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
3. En çok beş basamaklı bir doğal sayı ile en çok üç basamaklı bir doğal sayının çarpmasının yapıldığı bir işlemde belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları söyleme veya yazma.
4. En çok beş basamaklı bir doğal sayı ile en çok üç basamaklı bir doğal sayının çarpmasının yanlış yapıldığı bir işlemde yapılan yanlışı bulup gerekli düzeltmeyi yaparak sonucu söyleme veya yazma.

AMAÇ 3 : En çok son üç basamağı "0" sıfır olan doğal sayılarla kolay çarpma becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Çarpımları dokuz basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen; en çok sekiz basamaklı ve en çok son üç basamağı "0" sıfır olan bir doğal sayıyı, en çok dört basamaklı ve son rakamları sıfırdan farklı olan bir doğal sayı ile kolay yoldan çarpıp sonucu yazma.
2. Çarpmaları dokuz basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen; en çok son üç basamağı "0" sıfır olan en çok sekiz basamaklı bir doğal sayı ile sondan bir, iki veya üç basamağı "0" sıfır olan en çok dört basamaklı bir doğal sayıyı kolay yoldan çarpıp sonucu yazma.
3. Çarpımları dokuz basamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen; sondan bir, iki veya üç basamağı "0" sıfır olan iki doğal sayının çarpmada kolaylıklardan yararlanarak çarpmasının yapıldığı bir işlemin doğru yapılıp yapılmadığını sebebi ile birlikte söyleme veya yazma.
4. Çarpımları dokuz başamaklı bir doğal sayıyı geçmeyecek şekilde verilen; sondan bir, iki veya üç basamağı "0" sıfır olan iki doğal sayının çarpmada kolaylıklardan yararlanarak çarpmasının yapıldığı ve yanlışı bulunan bir işlemde, yanlışı bulup doğrusunu söyleme veya yazma.

AMAÇ 4 : Çarpma işlemi ile ilgili özelikleri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Doğal sayılar kümesinin çarpma işlemine göre kapalı olup olmadığını sebebi ile birlikte söyleme veya yazma.
2. Doğal sayılardan oluşan ve değişme özeliğini içeren bir eşitlikte verilmeyen terimi (veya terimleri) bulup yazma.
3. Doğal sayılardan oluşan ve birleşme özeliğini içeren bir eşitlikte verilmeyen terimi (veya terimleri) bulup yazma.
4. Bir doğal sayının "0" sıfır ile çarpımını söyleme veya yazma.
5. Bir doğal sayının "1" ile çarpımını söyleme veya yazma.
6. Çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliğini gösteren bir eşitliği verilenler arasından bulup işaretleme.

7. Çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliğini içeren bir eşitliğin verilmeyen tarafını yazma.
8. Çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliğini içeren bir eşitlikte verilmeyen terimi (veya terimleri) bulup yazma.

AMAÇ 5 : Çarpma işleminin sağlaması becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Çarpımları dokuz basamağı geçmeyecek şekilde verilen iki doğal sayının çarpmasının yapıldığı bir işlemde; çarpan, çarpılan ve çarpımın rakamlarının sayı değerleri toplamının 9'a bölümlerinden çıkan kalanları yardımı ile sağlamasını yapma.
2. Çarpımları dokuz basamağı geçmeyecek şekilde verilen iki doğal sayının çarpmasının yapıldığı bir işlemin sağlamasını yapıp sonucun doğru olup olmadığını söyleme veya yazma.
3. Verilen iki doğal sayının çarpımının yapıldığı bir işlemde çarpan, çarpılan ve çarpımın rakamlarının sayı değerleri toplamının 9'a bölümlerinden çıkan kalanlar yardımıyla yapılan sağlamada doğru görüldüğü halde işlemin sonucunun yanlış olduğuna ait bir örnek yazma.

AMAÇ 6 : Zihinden çarpma becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. En çok dört basamaklı bir doğal sayıyı 10, 100 veya 1000 ile zihinden çarpıp sonucu söyleme.
2. Birler basamağı "0" sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıyı bir basamaklı bir doğal sayı ile zihinden çarpıp sonucu söyleme.
3. Birler basamağı "0" sıfır olan iki basamaklı iki doğal sayıyı zihinden çarpıp sonucu söyleme.
4. En çok iki basamaklı çift bir sayıyı zihinden 5 ile çarpıp sonucu söyleme.
5. Onlar basamağı çift ve birler basamağı "0" sıfır olan üç basamaklı bir doğal sayıyı 5 ile zihinden çarpıp sonucu söyleme.
6. 4'e bölümü bir basamaklı veya birler ve onlar basamağında 0, 4 veya 8 olan iki basamaklı bir doğal sayıyı 25 ile zihinden çarpıp sonucu söyleme.

AMAÇ 7 : Tabanı ve üssü sayma sayısı olan üslü sayıları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Çarpanları aynı ve en çok üç basamaklı birer sayma sayısı olan ve en çok üç çarpanlı işlemini yapıp sonucu söyleme veya yazma.
2. En çok üç basamaklı bir sayma sayısının kendisiyle en çok üç defa çarpımını üslü olarak yazıp okuma.
3. Tabanı en çok üç basamaklı bir sayma sayısı ve üssü 2 veya 3 olmak üzere verilen bir üslü sayının taban ve üssünü yazma.
4. Tabanı en çok üç basamaklı bir sayma sayısı ve üssü 2 veya 3 olan bir üslü sayıyı çarpanların çarpımı şeklinde yazıp okuma.
5. Tabanı en çok üç basamaklı bir sayma sayısı ve üssü 2 veya 3 olan üslü sayıyı hesaplayıp sonucu yazma veya söyleme.

AMAÇ 8 : Doğal sayılarla kesir sayılarını çarpma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Bir basit kesrin verilen sayıda kendisi ile toplamını bulup söyleme veya yazma.
2. Bir birim kesrin bir doğal sayı ile çarpımını bulup yazma.
3. Bir basit kesrin bir doğal sayı ile çarpımını bulup yazma.
4. Bir bileşik kesrin bir doğal sayı ile çarpımını bulup yazma veya söyleme.
5. Bir tamsayılı kesir ile bir doğal sayının çarpımını bulup yazma veya söyleme.
6. Bir kesir sayısının 1 ile çarpımını söyleme veya yazma.
7. Bir kesir sayısının "0" sıfır ile çarpımını söyleme veya yazma.
8. Birim kesir kadarı verilen bir çokluğun tamamını bulup yazma.
9. Belli bir kesir kadarı verilen bir çokluğun tamamını bulup yazma.

AMAÇ 9 : Ondalık sayılarla çarpma işlemi becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Tam kısmı bir basamaklı ve bir ondalıklı bir ondalık sayının bir basamaklı bir sayma sayısı ile çarpımının yapıldığı bir işleme ait şemayı yapma veya sayı doğrusunu çizme.

2. Tam kısmı bir basamaklı ve bir ondalıklı bir ondalık sayıyla bir basamaklı bir sayma sayısının çarpılmasıyla ilgili bir şema veya sayı doğrusuna ait matematik cümlesini yazma.
3. Bir basamaklı bir doğal sayı ile tam kısmı "0" sıfır ve bir ondalıklı olan bir ondalık sayının eldesiz veya eldeli çarpma işlemini yapıp sonucu söyleme.
4. En çok sekiz basamaklı bir doğal sayı ile tam kısmı "0" sıfır ve bir ondalıklı bir ondalık sayının çarpma işlemini yapıp sonucu söyleme.
5. Tam kısmı en çok beş basamaklı ve bir ondalıklı olan bir ondalık sayı ile en çok üç basamaklı bir doğal sayının çarpımını yapıp sonucu söyleme.
6. Tam kısmı "0" sıfır ve iki ondalıklı olan bir ondalık sayı ile bir basamaklı bir doğal sayının çarpımını yapıp sonucu söyleme veya yazma.
7. Tam kısmı en çok beş basamaklı ve üç ondalıklı olan bir ondalık sayı ile en çok üç basamaklı bir doğal sayının çarpımını yapıp sonucu söyleme.
8. Tam kısımları "0" sıfır ve bir ondalıklı olan iki ondalık sayının çarpma işlemini yapıp sonucu söyleme veya yazma.
9. Tam kısımları en çok üç basamaklı ve bir ondalıklı olan iki ondalık sayının çarpımını yapıp sonucu söyleme veya yazma.
10. Tam kısımları "0" sıfır, biri bir ve diğeri iki ondalıklı olan iki ondalık sayının çarpımını yapıp sonucu söyleme veya yazma.
11. Tam kısımları en çok üç basamaklı, biri bir ve diğeri iki ondalıklı olan iki ondalık sayının çarpımını yapıp sonucu söyleme veya yazma.
12. Bir, iki veya üç ondalıklı olan ondalık sayıları 10, 100 veya 1000 ile kısa yoldan çarpıp sonucu söyleme veya yazma.
13. İki ondalık sayının çarpımının yanlış yapıldığı bir işlemde yapılan yanlışı bulup doğrusunu yazma veya söyleme.
14. Ondalık sayılarla yapılan çarpma işleminde belirtilen basamaklardaki verilmeyen rakamları bulup söyleme veya yazma.

7. KONU : ÇARPMA İŞLEMİ

a. Doğal sayılarla çarpma işlemi.

(1) En çok dört basamaklıların en çok dört

(2) Beş basamaklıların en çok üç basamaklılarla çarpımı.

(3) Kısa yoldan çarpmalar

(a) Birler

(b) Birler ve onlar

(c) Birler, onlar ve yüzler basamakları "0" sıfır olan doğal sayılarla kısa yoldan çarpmalar

(4) Üslü doğal sayılar

(a) Üslü sayı, taban ve üs kavramları

(b) Tabanı en çok üç basamaklı ve üssü en çok üç olan üslü sayılar

b. Doğal sayıların çarpma işleminde

(1) Kapaklılık

(2) Değişme

(3) Birleşme

(4) Çarpmanın toplama üzerine dağılma

(5) 1'in etkisiz eleman

(6) "0" sıfırın yutan eleman olma özeliklerini uygulama.

c. Doğal sayılarla

(1) Basit

(2) Bileşik

(3) Tamsayılı

kesir sayılarının çarpma işlemi.

(4) Basit kesir kadarı verilen bir çokluğun, tamamını bulma.

ç. Ondalık sayılarda çarpma işlemi

(1) 1, 2, 3 . . . , 8 basamaklı doğal sayıların

(a) Tam kısmı "0" sıfır ve bir ondalıklı

(b) Tam kısmı 1, 2, 3, 4 veya 5 basamaklı ve bir ondalıklı

(c) Tam kısmı "0" sıfır ve iki ondalıklı

(ç) Tam kısmı 1, 2, 3, 4 veya 5 basamaklı ve iki ondalıklı ondalık sayılarla çarpılması.

(2) Bir ve iki ondalıklı ondalık sayıların çarpılması.

AMAÇ 4 : Çarpma işlemi ile ilgili özelikleri kavrayabilme.

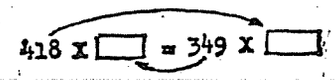
İŞLENİŞ :

1. Doğal sayılar kümesinin çarpma işlemine göre kapalı olup olmadığının aşağıdaki örnekte olduğu gibi sebebi ile birlikte söyletilmesi veya yazdırılması.

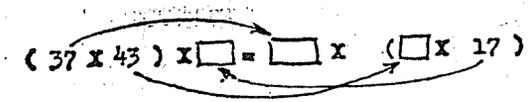
$D=\{0, 1, 2, 3, 4 \ldots .\}$	$4 \in D$ ve $18 \in D$
D=Doğal sayılar kümesi	$4 \times 18 = 72 \in D$
	$3 \in D$ ve $9 \in D$
	$3 \times 9 = 27 \in D$

D kümesinin iki elemanının çarpımı daima D kümesinin elemanı olduğundan doğal sayılar kümesi çarpma işlemine göre kapalıdır.

2. Doğal sayılardan oluşan ve çarpmada değişme özeliğinden yararlanılarak verilen bir eşitlikte verilmeyen terimin veya terimlerin aşağıdaki örnekte olduğu gibi buldurulup yazdırılması.



3. Doğal sayılardan oluşan ve çarpmada birleşme özeliğinden yararlanılarak verilen bir eşitlikte verilmeyen terimin veya terimlerin aşağıdaki örnekte olduğu gibi buldurulup yazdırılması.

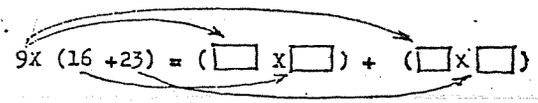


4. Bir doğal sayının "0" sıfır ile çarpımının yine "0" olduğunun söyletilmesi veya yazdırılması.

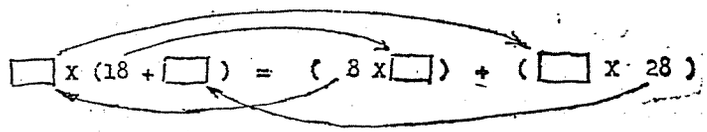
5. Bir doğal sayının "1" ile çarpımının yine kendisi olduğunun söyletilmesi veya yazdırılması.

6. Çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliğini gösteren bir eşitliği $8 \times (3+5) = (8 \times 3) + (8 \times 5)$ örneğindeki gibi yaptırılıp sonucun verilenler arasından buldurulması işaretlettirilmesi.

7. Çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliğini içeren bir eşitliğin verilmeyen tarafının aşağıdaki örnekte olduğu gibi buldurulması.



8. Çarpmanın toplama üzerine dağılma özeliğini içeren bir eşitlikte verilrilmeyen terimin veya terimlerin aşağıdakı örnekte olduğu gibi bulduru lması.



DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdaki kümelerden hangisinin çarpma işlemine göre kapalı olduğunu buldurunuz.

   a) A={0, 2, 4, 6, ...} b) E={0, 1, 2, 3, 4, 5}
   c) L={3, 6, 9, 12, 15} d) K={0, 5, 10, 15, 20}

2. Aşağıdaki eşitliklerde verilmeyen terimleri buldurup yazdırınız.

a) 518×23=□×23
b) 16×(88×□)=(□×□)×13
c) (49+78)×7=(□×□)+(□×□)
d) 16×(□+13)=(□×18)+(□×13)
e) 4186×□=0
f) 17418×□=17418

3. 189×(563+113)= çarpma işlemine ait dağılma özeliğini gösteren eşitlik aşağıdakilerden hangisidir, işaretlettiriniz.

a) (189+563)+(189+113)
b) (189×563)×(189×113)
c) 189×(563×113)
d) (189×563)+(189×113)

BÖLME İŞLEMİ

AMAÇ 1 : En çok altı basamaklı bir doğal sayıyı en çok üç basamaklı bir doğal sayıya yürütmesiz bölme becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. En çok altı basamaklı bir doğal sayının en çok üç basamaklı bir doğal sayıya bölünmesinde, bölümün basamak sayısını bölme işlemini yapmadan tayin edip söyleme veya yazma.
2. En çok altı basamaklı bir doğal sayının en çok üç basamaklı bir doğal sayıya bölünmesinin yapıldığı bir işlemde, bölümü tahmin edip söyleme veya yazma.
3. En çok altı basamaklı bir doğal sayıyı, bir basamaklı bir doğal sayıya yürütmesiz bölüp bölüm ve kalanı söyleme veya yazma.
4. En çok altı basamaklı bir doğal sayıyı, iki basamaklı bir doğal sayıya bölüp, bölüm ve kalanı yazma.
5. En çok altı basamaklı bir doğal sayıyı, üç basamaklı bir doğal sayıya bölüp, bölüm ve kalanı yazma.
6. En çok altı basamaklı bir doğal sayının en çok üç basamaklı bir doğal sayıya bölünmesinin yapıldığı bir işlemin, doğru yapılıp yapılmadığını sebebiyle söyleme veya yazma.
7. Ara basamaklarında veya son basamağında sıfır bulunan veya bölünenin soldan ilk iki basamağının oluşturduğu sayı, bölenin katı olan en çok altı basamaklı bir doğal sayıyı en çok üç basamaklı bir doğal sayıya bölüp, bölüm ve kalanı yazma.
8. En çok altı basamaklı bir doğal sayının en çok üç basamaklı bir doğal sayıya bölünmesinin yapıldığı bir işlemde, elde edilen bölüm ile bölümün basamak sayısı ve bölüm hakkında yapılan tespit ve tahmini karşılaştırıp sonucu söyleme veya yazma.

AMAÇ 2 : En çok son üç basamağı sıfır olan en çok dokuz basamaklı doğal sayıları en çok son üç basamağı sıfır olan en çok beş basamaklı doğal sayılara kısa yoldan bölme becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Birler basamağı "0" sıfır olan en çok dokuz basamaklı bir doğal sayıyı, birler basamağı "0" sıfır olan en çok üç basamaklı bir doğal sayıya kolay yoldan bölüp sonucu yazma veya söyleme.
2. Birler ve onlar basamakları "0" sıfır olan en çok dokuz basamaklı bir doğal sayının son iki basamağı "0" sıfır olan en çok dört basamaklı bir doğal sayıya kolay yoldan bölünmesi işleminde sonucu yazma veya söyleme.
3. Son üç basamağı "0" sıfır olan en çok dokuz basamaklı bir doğal sayının son üç basamağı "0" sıfır olan en çok beş basamaklı bir doğal sayıya kolay yoldan bölünmesi işleminde sonucu yazma veya söyleme.

AMAÇ 3 : En çok altı basamaklı bir doğal sayının, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölünmesinde bölmeyi en çok üç ondalık yürütme becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. En çok altı basamaklı bir doğal sayının, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölmesini bir ondalık yürüterek yapıp sonucu yazma veya söyleme.
2. En çok altı basamaklı bir doğal sayının en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölmesini iki ondalık yürüterek yapıp sonucu söyleme.
3. En çok altı basamaklı bir doğal sayının en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölmesini üç ondalık yürüterek yapıp sonucu yazma veya söyleme.
4. En çok iki basamaklı bir doğal sayıyı, bölünenden büyük en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölümünü en çok üç basamak yürüterek bölüp sonucu söyleme.
5. En çok altı basamaklı bir doğal sayının en çok iki basamaklı bir doğal sayıya, en çok üç ondalık yürüterek yapılan bölme işleminin doğru yapılıp yapılmadığını sebebiyle söyleme veya yazma.
6. En çok altı basamaklı bir doğal sayının en çok iki basamaklı bir doğal sayıya, en çok üç ondalık yürüterek ve yanlış yapılan bölme işleminde yanlışı bulup doğrusunu yazma veya söyleme.

AMAÇ 4 : Tam kısmı en çok yedi basamaklı ve en çok iki ondalıklı bir ondalık sayının en çok iki basamaklı bir doğal sayıya veya tam kısmı bir basamaklı ve bir ondalıklı veya tam kısmı "0" sıfır ve en çok iki ondalıklı bir ondalık sayıya bölüm en çok üç ondalıklı olacak şekilde bölme becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Bir bölme işleminde bölünen ve bölenin aynı bir doğal sayıyla özelikle 10, 100 veya 1000 ile çarpılmasında meydana gelecek durumu söyleme veya yazma.
2. Tam kısmı en çok yedi basamaklı ve bir ondalıklı bir sayının bir basamaklı bir doğal sayıya bölünmesi işleminde, bölüneni "," virgülden kurtarıp bölünen ve böleni uygun biçimde yazma.
3. Tam kısmı en çok yedi basamaklı ve bir ondalıklı bir sayının tam kısmı bir basamaklı ve bir ondalıklı bir sayıya bölünmesi işleminde, bölüneni "," virgülden kurtarıp bölüm ve bölüneni uygun biçimde yazma.
4. Tam kısmı en çok yedi basamaklı ve bir ondalıklı bir sayıyı tam kısmı bir basamaklı ve bir ondalıklı bir sayıya, bölüm en çok üç ondalıklı olacak şekilde bölüp, bölüm ve kalanı yazma.
5. Tam kısmı en çok yedi basamaklı ve en çok iki ondalıklı bir sayının tam kısmı sıfır ve en çok iki ondalıklı bir sayıya bölünmesi işleminde, bölüneni "," virgülden kurtarıp bölüm ve bölüneni uygun biçimde yazma.
6. Tam kısmı en çok yedi basamaklı ve en çok iki ondalıklı bir sayıyı tam kısmı sıfır ve en çok iki ondalıklı bir sayıya bölüm en çok üç ondalıklı olacak şekilde bölüp, bölüm ve kalanı yazma.
7. Tam kısmı en çok yedi basamaklı ve en çok iki ondalıklı bir sayıyı, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya veya tam kısmı en çok bir ve ondalık kısmı en çok iki basamaklı bir doğal sayıya, (bölüneni "," virgülden kurtarmadan) bölüm en çok üç ondalıklı olacak şekilde bölüp, bölüm ve kalanı yazma.
8. Birler basamağı "0" sıfırdan farklı, dört, beş veya altı basamaklı bir doğal sayının 10, 100 veya 1000'e kısa yoldan bölme işlemini yapıp sonucu yazma veya söyleme.

9. Sadece ondabirler basamağı bulunan ve tam kısmı en çok dokuz basamaklı bir sayıyı 10 veya 100'e kısa yoldan bölüp sonucu yazma veya söyleme.

10. Tam kısmı en çok dokuz basamaklı ve iki ondalıklı bir sayıyı 10'a kısa yoldan bölüp sonucu yazma veya söyleme.

11. Bu amaçta getirilen sınırlılıklar içinde yapılmış bir bölme işleminin doğru yapılıp yapılmadığını kontrol edip sonucu söyleme veya yazma.

12. Bu amaçta getirilen sınırlılıklar içinde yapılmış, yanlışı bulunan bir bölme işlemindeki yanlışın doğrusunu söyleme ve yazma.

AMAÇ 5 : Çarpma - bölme işlemleri ilişkisini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Çarpımları dokuz basamağı geçmeyecek şekilde verilen bir çarpma işleminde, en çok iki basamaklı çarpan verildiğinde diğer çarpanı bulup yazma.

2. En çok dokuz basamaklı bir doğal sayının en çok iki basamaklı bir doğal sayıya yürütmesiz veya en çok üç basamaklı yürütmeli bölünmesi işleminde; bölünen, bölen, bölüm ve varsa kalan arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.

3. Bu sınıfta konulan sınırlılıklar içinde kalmak şartıyla verilen bir kalansız bölme işleminde, bölüm ve bölen verildiğinde bölüneni bulup yazma.

4. Bu sınıfta konulan sınırlılıklar içinde kalmak şartıyla verilen bir bölme işleminde; bölüm, bölen ve kalan verildiğinde bölüneni bulup yazma.

8. KONU : BÖLME İŞLEMİ

a. En çok altı basamaklı doğal sayıları

(1) Bir
(2) İki
(3) Üç

basamaklı doğal sayılarla kalansız ve kalanlı bölme.

b. En çok altı basamaklı doğal sayıları

(1) Bir
(2) İki

basamaklı doğal sayılarla, bölüm

(a) Bir
(b) İki
(c) Üç

ondalıklı olacak şekilde bölme (yürütmeli bölme)

c. 10, 100 ve 1000 ile kısa yoldan bölme
ç. Ondalık sayıların ondalık sayılara bölümü.
d. Çarpma ve bölme işlemleri arasındaki ilişki.

AMAÇ 3 : En çok altı basamaklı bir doğal sayının, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölünmesinde bölmeyi en çok üç ondalık yürütme becerisi.

İŞLENİŞ :

1. En çok altı basamaklı bir doğal sayının, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya, bölüm (aşağıdaki örnekte olduğu gibi açıklamalı olarak) bir ondalıklı olacak şekilde yapılması.

```
 127 | 5
-10  | 25,4
 27
-25
 20
-20
  0
```

Kalan 2 birlik=20 onda birlik
20 : 5=4 onda birlik

2. En çok altı basamaklı bir doğal sayının, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya, bölüm (aşağıdaki örneklerde olduğu gibi) iki veya üç ondalıklı olacak şekilde yaptırılması.

```
 23 | 4
-20 | 5,75
 30
-28
 20
-20
 00
```

```
 319 | 6
-30  | 53,166
 19
-18
 10
 -6
 40
-36
  4
```

3. En çok iki basamaklı bir doğal sayının bu sayıdan büyük en çok iki basamaklı bir doğal sayıya bölümünün en çok üç basamak yürüterek aşağıdaki örnekte olduğu gibi yaptırılması.

$$\begin{array}{r|l} 17:24 \rightarrow 170 & 24 \\ -168 & 0{,}708 \\ \hline 200 & \\ -192 & \\ \hline 8 & \end{array}$$

4. En çok altı basamaklı bir doğal sayının, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya en çok üç basamak yürütmeli bölme işleminin sağlamasının yaptırılması ve varsa yanlışın buldurulup doğrusunun yaptırılması.

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdaki bölme işlemlerini, bölüm en çok üç ondalıklı olacak şekilde yaptırınız.

a) 7 : 5 b) 287 : 12 c) 4643 : 24

ç) 8 : 12 d) 23 : 36 e) 2 : 34

ORTALAMA, YÜZDE VE FAİZ HESAPLARI

AMAÇ 1 : Ortalama hesaplama becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Yakın çevreden verilen ağırlık, yaş v.b. ile ilgili iki ölçme sonucuna ait ortalamayı bulup sonucu söyleme veya yazma.
2. İki ölçme sonucunun ortalamasını verilenlerle karşılaştırıp sonucu söyleme veya yazma.
3. Yaş, boy, ağırlık v.b. en çok beş ölçme sonucunun ortalamasını bulup söyleme veya yazma.
4. Sıcaklık, hız, karne notları, yaş, ağırlık, boy v.b. ölçme sonuçlarının ortalamasını bulup yazma.
5. Sayılarla ilgili bu sınıftaki sınırlılıklar içinde kalacak şekilde verilen ölçme sonuçlarının ortalamasını tahmin edip tahminin dayanağını söyleme.
6. Sayılarla ilgili bu sınıftaki sınırlılıklar içinde kalacak şekilde verilen ölçme sonuçlarının ortalamasını bulup sonucu tahmin sonucu ile karşılaştırıp büyük farklılıklar halinde sebebini söyleme.

AMAÇ 2 : Yüzde, faiz, iskonto, kâr, zarar, senet, bono, çek ve fatura ile ilgili temel kavramları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Günlük hayatın yüzdenin kullanıldığı örnekler söyleme.
2. Paydası 100 olarak verilen bir basit kesrin anlamını birim kesri kullanarak söyleme veya yazma.

3. Verilen bir basit kesir veya tam kısmı "0" sıfır olan bir ondalık sayıya ait yüzdeyi bulup % sembolü ile yazma.
4. % sembolü ile verilen ifadeyi okuma.
5. % sembolü ile verilen bir ifadeyi ondalık sayı veya kesir sayısı cinsinden yazma.
6. Doğal sayılarla ilgili olarak bu sınıfta konulan sınırlılıklar içinde kalmak şartıyla; verilen bir doğal sayının belirtilen yüzdesini bulup sonucu yazma veya söyleme.
7. % 1'i verilen bir doğal sayının tamamını bulma.
8. Belirtilen bir yüzdesi verilen sayının tamamını bulup yazma.
9. Bir problemde verilenler arasından faiz, kapital, faiz fiatı veya zamanı seçip işaretleme.
10. Faiz, kapital, faiz fiatı, zaman, iskonto, kâr, zarar, maliyet fiatı veya satış fiatı ile ilgili örnekler söyleme veya yazma.
11. Senet, bono çek ve fatura tanımını söyleme yazma veya verilenler arasından seçip işaretleme.
12. Gösterilen bir senet, bono çek veya fatura üzerinde nelerin belirtildiğini söyleme.

AMAÇ 3: Beşinci sınıftaki sınırlılıklar içinde kalacak şekilde; yüzde, faiz, iskonto, kâr, zarar hesapları ile toplama, çıkarma, çarpma veya bölme işlemlerini kullanmayı gerektirecek problemleri çözme becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Beşinci sınıftaki sınırlılıklar içinde kalacak şekilde verilen bir yüzde, faiz, zaman, iskonto, kâr veya zarar hesaplarıyla ilgili bir problemde yüzde, kapital, faiz zaman, iskonto, kâr veya zarar terimini (terimlerini) işaretleme.
2. Beşinci sınıftaki sınırlılıklar içinde kalacak şekilde iskonto, kâr, zarar, maliyet fiyatı veya satış fiyatı ile ilgili bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
3. Beşinci sınıftaki sınırlılıklar içinde kalacak şekilde verilen yıllık, aylık veya günlük faizi hesaplamayı gerektiren bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.

4. Beşinci sınıftaki sınırlılıklar içinde kalacak şekilde verilen ve kapital hesaplamayı gerektiren bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
5. Beşinci sınıftaki sınırlılıklar içinde kalacak şekilde verilen ve faiz fiyatı hesaplamayı gerektiren bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
6. Beşinci sınıftaki sınırlılıklar içinde kalacak şekilde verilen ve zamanı hesaplamayı gerektiren bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
7. İskonto miktarı ve yüzdesi verilen bir malın satış veya alış fiyatını hesaplamayı gerektiren bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
8. İskonto, kâr, zarar, alış fiyatı, maliyet fiyatı, satış fiyatı ile ilgili verilerin kullanarak bir problem kurup yazma.
9. Kapital, faiz, faiz fiyatı, zamanla ilgili verilenleri kullanarak bir problem kurup yazma.

AMAÇ 4: Günlük hayatla ilgili basit defter tutma becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Günlük hayatta kullanılan aile bütçesi, okul koruma derneği, bakkal, kasap v.b. defterlerine nelerin yazıldığını söyleme.
2. Günlük hayatta kullanılan özel defterlerin kullanılış yerlerini ve faydalarını söyleme.
3. Aile bütçesi v.b. durumla ilgili basit bir defter örneği yapma.

9. KONU: ORTALAMA, YÜZDE VE FAİZ HESAPLARI

a. Basit aritmetik ortalama
b. Yüzde, faiz iskonto, kâr, zarar, alış, satış ve maliyet, fiatları, faiz, kapital, faiz fiatı zaman, senet, bono ve fatura ile ilgili temel kavramlar.
c. Yüzde hesaplama
ç. Tamamı bulma
d. Basit defter tutma.

AMAÇ 1: Ortalama hesaplama becerisi.

İŞLENİŞ:

1. İki öğrencinin ağırlıkları toplamının ortalamasının (32 + 34 = 66; 66 : 2=33 kg örneğinde olduğu gibi) buldurulması, yazdırılması ve benzeri çalışmaların yaptırılması.

2. İki ölçme sonucunun ortalamasının, verilen iki ölçme sonucunun büyüğünden küçük, küçüğünden büyük bir sayı olduğunun söylenmesi ve yazdırılması.
3. Verilen ölçme sonuçlarının toplamının toplanan terim sayısına bölünerek ortalamanın bulunacağının söylenmesi ve yazdırılması.
4. Yaş, boy, ağırlık v.b. en çok beş ölçme sonucunun ortalamasının bulduruluп söylenmesi ve yazdırılması.
5. Sıcaklık, hız, karne notları, yaş, ağırlık v.b. ölçme sonuçlarının ortalamasının buldurulup yazdırılması.
6. Bu sınıftaki sayılarla ilgili sınırlılıklar içinde kalacak şekilde verilen ölçme sonuçlarının ortalamasının tahmin edilmesi ve tahmin dayanağı olarak ta tahminin verilen sonuçların en büyüğünden küçük; en küçüğünden büyük olduğunun söylenmesi ve yazdırılması.
7. Verilen ölçme sonuçlarının ortalamasını bulup sonucu tahmin sonucu ile karşılaştırıp büyük farklılıklar halinde sebebinin söylenmesi.

DEĞERLENDİRME :

1. Bulunduğunuz aydan bir önceki ayın sıcaklık ortalamasını buldurunuz.
2. 35, 23, 122 sayılarının ortalaması aşağıdakilerden hangisidir; işaretlettiriniz.

   a) 45, b) 58, c) 135 d) 60
3. Verilen ölçme sonuçlarının ortalamasının nasıl bulunduğunu söyletiniz.

ÖLÇÜLER

AMAÇ 1 : Uzunluk ölçüsü birimleri arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Belirtilen bir uzunluğu metre, desimetre veya santimetre cinsinden tahmin edip söyleme veya yazma.
2. Tahmin ettiği bir uzunluğu ölçüp yaptığı tahminle ölçme sonucunu karşılaştırarak sonucu söyleme.
3. Verilen bir uzunluk ölçüsü birimini en büyük veya en küçük üç üst veya üç alt birim cinsinden sembolle yazma.
4. Bu sınıftaki ondalık sayılar ve bu sayılarla ilgili işlemler için konulan sınırlılıklara uymak şartıyla; verilen bir ölçme sonucunu en çok üç üst veya üç alt birim cinsinden söyleme veya yazma.
5. En çok üç birimi içerecek şekilde verilen bir uzunluk ölçüsünü bunlardan belirtilen biri cinsinden yazma (verilen ölçümde en büyük birim ile en küçük birim arasında en çok dört birim bulunacaktır.)
6. Bir metrenin kaç dekametre, hektometre ve kilometre olduğunu söyleme veya sembolle yazma.
7. Uzunluk ölçüsü birimleri arasındaki ilişkileri söyleme veya yazma.

AMAÇ 2 : Ağırlık ölçüsü birimleri ve bunlar arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Bir "gram"ın kaç, "santigram" ve "miligram" olduğunu söyleme veya sembolle yazma.
2. Bir "ton"un kaç "kental" ve kaç "kilogram" olduğunu söyleme veya sembolle yazma.

3. Verilen bir ağırlık ölçüsü birimini en çok üç üst veya üç alt birim cinsinden sembolle yazma.
4. "Kilogram", "kental", "ton" veya bunların birleşimi şeklinde verilen bir ölçme sonucunu verilen birimlerin en küçüğü veya en büyüğüne çevirip sonucu söyleme veya sembolle yazma.
5. "Kilogram" ve "gram"ın birleşimi şeklinde verilen bir ölçme sonucunu "kilogram" veya "gram" cinsine çevirip söyleme veya sembol kullanarak yazma.
6. Verilen bir ağırlık ölçüsü sonucunu en çok üç üst birim cinsinden söyleme veya sembol kullanarak yazma.

AMAÇ 3 : Brüt ağırlık, dara ve net ağırlık kavramları bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Brüt ağırlık, dara veya net ağırlığın tanımını yapma veya verilenler arasından seçip işaretleme.
2. Yakın çevresinden net ağırlık, brüt ağırlık veya daraya ait örnekler gösterme.
3. Brüt ağırlık, net ağırlık ve dara arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
4. Brüt ağırlık, dara veya net ağırlıktan ikisi verildiğinde üçüncüyü hesaplayıp yazma.

AMAÇ 4 : Sıvı ölçüsü birimleri ve bunlar arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Sıvı ölçüsü temel biriminin tanımını yapma veya verilenler arasından seçip işaretleme.
2. Litre ve askatlarını sembolle yazma veya okuma.
3. Litre ve askatları arasındaki ilişkileri söyleme veya yazma.
4. "Litre", "desilitre", "santilitre" birimlerinden birini, bunlardan belirtilen diğeri (veya diğerleri) cinsinden sembolle yazma.
5. "Litre", "desilitre" veya "santilitre" birimlerinden biri cinsinden verilen bir ölçme sonucunu, belirtilen bir diğer birim cinsinden yazma.

AMAÇ 5 : Alan ölçüsü birimlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Verilen bir birim uzunluğa ait alan ölçüsü birimini gösteren şekli çizip gösterme.
2. Alan ölçüsü temel birimini söyleme veya sembolle gösterme.
3. Metrekarenin askatlarını söyleme veya sembolle gösterme.
4. Bir metrekarenin kaç desimetrekareye eşit olduğunu söyleme veya yazma.
5. Bir desimetrekarenin kaç santimetrekare olduğunu söyleme veya yazma.
6. Bir santimetrekarenin kaç milimetrekare olduğunu söyleme veya yazma.
7. Alan ölçüsü temel birimi ile bu birimin askatları arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
8. Verilen bir alan ölçüsünü $2m^2$ $18\ dm^2$ $30\ cm^2$ örneğindeki gibi yazma.
9. Desimetrekare, santimetrekare ve milimetrekarenin birleşimi olarak verilen bir alan ölçüsünü en küçük birim cinsinden yazma.
10. Metrekarenin katlarının adlarını söyleme veya sembolle yazma.
11. Bir dekametrekarenin kaç metrekare olduğunu söyleme veya yazma.
12. Bir hektometrekarenin kaç dekametrekare veya metrekare olduğunu söyleme veya yazma.
13. Bir kilometrekarenin kaç hektometrekare veya kaç dekametrekare veya kaç metrekare olduğunu söyleme veya yazma.
14. Alan ölçüsü temel birimi ile kilometrekare arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
15. Metrekareden büyük olarak verilen bir alan ölçüsü sonucunu $5\ hm^2$ $40\ dam^2$ $34\ m^2$ örneğindeki gibi metrekarenin en çok üç üst biriminin birleşimi olarak yazma.
16. km^2 hm^2 ve dam^2in birleşimi olarak verilen bir alan ölçüsünü bu birimlerin en küçüğü cinsinden yazma.
17. Kilometrekare ve metrekare cinsinden verilen bir alan ölçüsünü metrekare cinsinden söyleme veya yazma.

AMAÇ 6 : Arazi ölçüsü birimlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Arazi ölçüsü birimlerinin adlarını söyleme, yazma veya sembolle gösterme.
2. Bir ar'ın kaç metrekare olduğunu söyleme veya yazma.
3. Bir dekar'ın kaç ar olduğunu söyleme veya yazma.
4. Bir hektar'ın kaç dekar olduğunu söyleme veya yazma.
5. Bir dekar veya hektar'ın kaç metrekare olduğunu söyleme ve yazma.
6. Ar, dekar ve hektar arasındaki ilişkileri söyleme veya yazma.
7. Ar, dekar ve hektar birimlerinden biri veya en çok üçünün birleşimi cinsinden verilen bir alanı en küçük birime çevirip sonucu söyleme veya yazma.
8. Bir dönüm'ün kaç metrekareye veya yaklaşık olarak hangi arazi ölçüsü birimine karşı geldiğini söyleme veya yazma.
9. Metrekareden büyük bir alan ölçüsü birimini, belirtilen bir arazi ölçüsü birimi cinsinden yazma.

AMAÇ 7 : Hacim ölçüsü birimleri ve bunlar arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Hacim ölçüsü temel biriminin tanımını yapma veya verilenler arasından seçip işaretleme.
2. Verilen bir birim uzunluğa ait hacım ölçüsü birimini gösterme veya şeklini çizme.
3. Hacım ölçüsü temel biriminin kat ve askatlarını söyleme ve sembol kullanarak yazma.
4. Birmetreküp içerisinde kaç desimetreküp veya desimetreküp içerisinde kaç santimetreküp olduğunu sayarak söyleme veya yazma.
5. En çok üç ardışık birim cinsinden ifade edilmiş bir hacım ölçüsünü bu ölçüm içinde geçen en küçük birim cinsinden yazma.
6. En çok üç ardışık birim cinsinden ifade edilmiş bir hacım ölçüsünü en büyük birimin bir altındaki birim cinsinden yazma.
7. Metreküpten büyük veya küçük bir ölçme sonucunu 25615 dam^3 = 25 hm^3 615 dam^3 örneğindeki gibi söyleme veya yazma.
8. Bir kenarının uzunluğu verilen bir küpün hacmını bulup yazma.

AMAÇ 8 : Beşinci sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, sistemler ve işlemler için konulan sınırlılıklar içinde; doğal sayılar, kesir sayıları ve ondalık sayılar ile problem çözme becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Beşinci sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, sistemler ve işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar, kesir veya ondalık sayılar ile çözülebilecek bir problemin verilenlerini ve istenenlerini söyleme veya yazma.
2. Beşinci sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri ,sistemler ve işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar, kesir veya ondalık sayılar ile çözülebilecek bir problemi özet olarak yazma.
3. Beşinci sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri, sistemler ve işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar, kesir veya ondalık sayılar ile çözülebilecek bir probleme uygun şekil veya şemayı yazma.
4. Beşinci sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri ve işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar, kesir veya ondalık sayılar ile çözülebilecek bir problemin çözümünde baş vurulacak işlem veya işlemleri sebepleri ile söyleme veya yazma.
5. Beşinci sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri ve işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar, kesir veya ondalık sayılar ile çözülebilecek bir problemin sonucunu tahmin edip söyleme veya yazma.
6. Beşinci sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri ve işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar, kesir veya ondalık sayılar ile çözülebilecek bir problemi çözüp sonucu söyleme veya yazma.
7. Beşinci sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri ve işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar, kesir veya ondalık sayılar ile çözülebilecek bir problemin çözümünde değişik çözüm yoları söyleme veya yazma.
8. Beşinci sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri ve işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar, kesir veya ondalık sayılar ile çözülebilecek bir problemin çözümünün doğru yapılıp yapılmadığının sebebini yanlış yapılmış ise yanlışını belirterek söyleme veya doğrusunu yazma.
9. Beşinci sınıfta geçen ölçüler, ölçü birimleri ve işlemler için konulan sınırlılıklar içinde doğal sayılar, kesir veya ondalık sayılar ile çözülebilecek bir problem yazma.

10. KONU: ÖLÇÜLER

a. Uzunluk ölçüleri
   (1) Metre sistemi
   (2) Birimleri birbirine çevirme

b. Ağırlık ölçüleri
   (1) Kilogram ve gram
   (2) Ton ve kental
   (3) Santimetre ve miligram
   (4) Çevirmeler

c. Brüt ağırlık, dara ve net ağırlık

ç. Sıvı ölçüleri
   (1) Litre, desilitre ve santilitre
   (2) Çeşitli çevirmeler

d. Alan ölçüleri
   (1) Birimleri
   (2) Aralarındaki ilişkiler

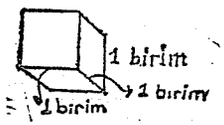
e. Arazi ölçüsü
   (1) Birimleri
   (2) Aralarındaki ilişkiler
   (3) Alan ve arazi ölçüleri arasındaki ilişkiler

f. Hacım ölçüsü
   (1) Hacım ölçüsü birimleri
   (2) Çeşitli çevirmeler

AMAÇ 7: Hacım ölçüsü birimleri ve bunlar arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

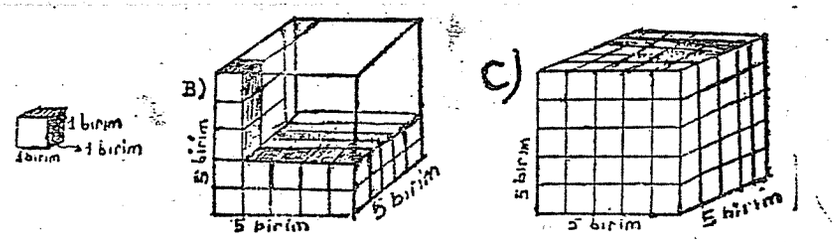
İŞLENİŞ:

1. Cisimlerin hacimlerini ölçmede, bir ayrıtı birim uzunlukta olan küpün hacminin ölçü birimi olarak seçilmesi ve seçilen birimin aşağıdaki gibi gösterilmesi.



2. Cisimlerin seçilen bu ölçü birimlerine ayrılması ve cisim ne kadar ölçü birimine ayrılmışsa, hacminin o kadar ölçü birimi olduğunun söylenmesi ve yazılması.

3. Boyutları 5 birim, olan küpün hacminin aşağıdaki gibi bulunması ve yazılması.



a. A'da ayrıtı 1 birim olan küpün hacminin ölçü birimi olarak seçilmesi,

b. B şeklinin tabanında, bir kata $5 \times 5 = 25$ birim küp yerleştirildiğinin sayılarak buldurulması,

c. C şeklindeki küpün içine B şeklinin tabanına yerleştirilen birim küplerden 5 kat yerleştirilebileceğinin ve bir kata $5 \times 5 = 25$ tane birim küp yerleştirildiğine göre C şeklindeki küpün içine $5 \times (5 \times 5) = 125$ tane birim küp yerleştirildiğinin söylenmesi ve yazdırılması.

4. Hacım ölçüsü temel biriminin metreküp olduğunun ve ayrıtı 1 m olan küpe metreküp denildiği gibi "m^3", sembolü ile gösterildiğinin söylenmesi ve yazdırılması.

5. Metreküpün askatlarının aşağıdaki gibi gösterilmesi ve yazılması.
$1 m^3 = 1000\ dm^3 = 1000000\ cm^3 = 1000000000\ mm^3$

6. Metreküpün katlarının aşağıdaki gibi gösterilmesi ve yazılması.
$1000\ m^3 = 1\ dam^3$; $1000000\ m^3 = 1\ hm^3$; $1000000000\ m^3 = 1\ km^3$

7. $5\ m^3\ 4\ dm^3\ 8\ cm^3$ örneğindeki gibi verilen bir hacim ölçüsünü bu ölçüm içinde geçen en küçük birim cinsinden $3004008\ cm^3$ biçiminde yazılması ve yazdırılması.

8. $12\ dam^3\ 4m^3\ 6dm^3$ örneğindeki gibi verilen bir hacım ölçümünün en büyük birimin bir altındaki birim cinsinden 12004, 006 m^3 biçiminde yazılması ve yazdırılması.

9. Metreküpten büyük veya küçük bir ölçüm sonucunun $17528\ dam^3 =$ $17\ dam^3\ 528\ m^3$ örneğindeki gibi söyletilmesi ve yazdırılması.

DEĞERLENDİRME :

1. Bir kenarı 4 cm olan küpün içerisine ne kadar cm^3 yerleştirilebilir? söyletiniz.
2. Hacım ölçüsü temel birimini söyletiniz.
3. Hacım ölçüsü biriminin askatlarını söyletiniz ve yazdırınız.
4. Hacım ölçüsü biriminin katlarını söyletiniz ve yazdırınız.
5. 15 m^3 8 dm^3 kaç dm^3 eder? buldurunuz.
6. Aşağıdaki boş yerleri tamamlatınız.
   a. $3m^3 = \ldots . dm^3$
   b. $5386\ m^3 = \ldots . dam^3$
   c. $8\ m^3\ 4\ dm^3\ 9\ cm^3 = \ldots . cm^3$
   d. $526384\ dm^3 = \ldots m^3 \ldots . dm^3$
   e. $0,237\ m^3 = \ldots . dm^3$
   f. $52686\ dam^3 = \ldots . hm^3 \ldots . dam^3$
   g. $7965\ hm^3 = \ldots . km^3$
7. Bir kenarı 9 cm olan bir küpün hacmı kaç cm^3 tür? buldurunuz.

GRAFİKLER

AMAÇ 1 : En çok dokuz basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde, şekil, sütun, daire ve çizgi grafiklerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. En çok dokuz basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde, verilenlere ait, bir şekil, sütun, daire veya çizgi grafiğini çizme.
2. En çok dokuz basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde verilen bir şekil, sütun, daire veya çizgi grafiğinin neyi ifade ettiğini ve eksenlerinin neleri gösterdiğini söyleme veya yazma.
3. En çok dokuz basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde verilen, bir şekil, sütun, daire veya çizgi grafiğinde belirtilen okumaları yapma.
4. En çok dokuz basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde verilen, bir şekil, sütun, çizgi veya daire grafiğinden belirtilen karşılaştırmayı veya özetlemeleri yapma.
5. En çok dokuz basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde verilen, bir şekil, sütun, daire veya çizgi grafiğinden, belirtilen konuda geleceğe ait tahminde bulunup tahmini söleme veya yazma.

11. KONU : GRAFİKLER

a. Şekil grafikleri
b. Sütun grafikleri
c. Çizgi grafikleri
ç. Daire grafikleri

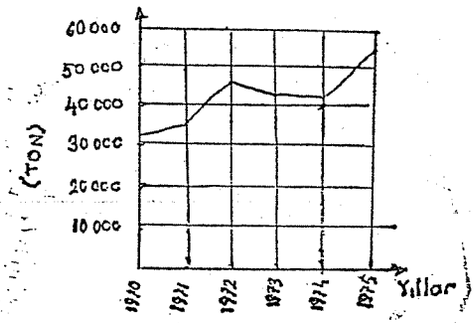
AMAÇ 1 : En çok dokuz basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde, şekil, sütun, daire ve çizgi grafiklerini kavrayabilme.

İŞLENİŞ :

1. En çok dokuz basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde, verilenlere ait, bir şekil, sütun veya çizgi grafiğinin aşağıdaki örneğe benzer şekilde çizdirilmesi.

YILLAR	1970	1971	1972	1973	1974	1975
ÇAY ÜRETİMİ (TON)	32 400	35 576	47 600	44212	43681	55982

Yurdumuzda çeşitli yıllara göre çay üretimi çizelgede gösterilmiştir. Her eşit aralık 10.000'ton alarak alınmıştır.

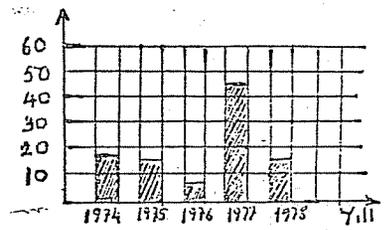


2. En çok dokuz basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde verilen bir şekil sütun veya çizgi grafiğinin (1. maddede çizilen çizgi grafiğinde olduğu gibi) yatay eksenin yılları, düşey eksenin ise eşit aralıklarla yıllara göre üretilen çayın ton olarak miktarını gösterdiğinin söylenmesi ve yazdırılması.
3. En çok dokuz basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde verilen, bir şekil, sütun daire veya çizgi grafiğinde belirtilen okumaların yaptırılması.
4. En çok dokuz basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde verilen, bir şekil sütun veya çizgi grafiğinden (1971 yılı ile 1974 yılından hangisinde az ve hangisinde çok çay üretildiğinin örneğindeki gibi) belirtilen karşılaştırmanın veya özetlemelerinin yaptırılması.
5. En çok dokuz basamaklı doğal sayıların kullanılmasını gerektirecek şekilde verilen bir şekil, sütun, çizgi veya daire grafiğinden belirtilen konuda geleceğe ait tahminde bulunup tahminin söylenmesi veya yazdırılması.

DEĞERLENDİRME :

1. Her şekil 10 kişiyi gösterecek şekilde 150 kız ve 250 erkek öğrencisi olan bir okulun şekil grafiğini yaptırınız.
2. Bir günlük sıcaklık grafiğini çizdiriniz.
3. Aşağıdaki tabloda, yurdumuzda çeşitli yıllarda çıkan orman yangınlarında yanan orman alanları verilmiştir. Bu değerlere göre çizilen sütun grafiğinde,

YILLAR	YANAN ALAN BİN HEKTAR OLARAK
1974	17
1975	16
1976	6
1977	45
1978	15



a. Hangi yılda en az hangi yılda en çok orman yangını olduğunu söyletiniz.

b. Yıllara göre orman yangınının karşılaştırmasını yaptırınız.

GEOMETRİ

AMAÇ 1: Nokta, doğru, doğru parçası, yarıdoğru ve ışın ile bunlar arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Doğru, doğru parçası veya ışını verilenler arasından seçip işaretleme.
2. Belirtilen bir doğru, doğru parçası veya ışını çizme.
3. Yarıdoğruyu verilenler arasından seçip işaretleme.
4. Verilen bir yarıdoğruyu çizip adlandırma.
5. Verilen iki noktadan geçen doğruyu çizme.
6. Verilen iki nokta arasındaki en kısa uzunluğu bulup yazma.
7. Verilen bir noktadan geçen doğrular çizme.
8. Verilen bir doğruyu belirtme.
9. Nokta, doğru, doğru parçası, ışın veya yarıdoğrudan belirtilen ikisi arasındaki farkı söyleme veya yazma.
10. Nokta, doğru, doğru parçası, ışın veya yarıdoğrudan belirtilen birini belirtilen diğerine dönüştürüp çizme.
11. Nokta, doğru, doğru parçası, doğru parçasının uzunluğu, yarıdoğru ve ışının gösterilmesinde sembolleri uygun şekilde kullanma.

AMAÇ 2: Aynı düzlemdeki iki doğru arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Aynı düzlemde verilen iki doğrunun kesişip kesişmediğini söyleme.
2. Aynı düzlemde verilen iki doğrunun birbirine göre durumunu söyleme veya yazma.
3. Yakın çevreden, aynı düzlemde, belirtilen bir durumda doğrular bulup gösterme.

4. Aynı düzlemde, belirtilen bir durumda bulunan iki doğru çizme.
5. Verilen bir doğruya cetvel ve gönye kullanarak verilen bir noktadan paralel veya dik doğru çizme.
6. Verilen bir doğruya üzerindeki bir noktadan iletki kullanarak dik doğru çizme.

AMAÇ 3: Açı ve açı ölçüsü birimlerinden derece ve açı çeşitleri ile ilgili temel kavramlar bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Açıyı, verilen düzlemsel şekiller arasından seçip işaretleme.
2. Verilen bir açının iç veya dış bölgesini işaretleme.
3. Verilen bir noktanın, verilen bir açıya göre konumunu söyleme veya yazma.
4. Verilen bir açının açıklığını gösterme.
5. Verilen bir açının ölçüsünü, verilen başka bir açının ölçüsünü birim alarak bulup yazma.
6. Açı ölçüsü birimi olarak dereceyi veya sembolünü çeşitli ölçü birimleri veya sembolleri arasından seçip işaretleme.
7. Derecenin tanımını yapma veya verilenler arasından seçip işaretleme.
8. Açı ölçme aracını veya resmini verilen geometri araçları veya resimleri arasından seçip işaretleme.
9. Verilen bir açıyı ölçüp, ölçümünü söyleme veya sembolle yazma.
10. Verilen ölçüde bir açıyı çizme.
11. Belirtilen türde (dar, dik, geniş) bir açıyı verilenler arasından seçip işaretleme.
12. Belirtilen türde bir açı çizme.

AMAÇ 4: Üçgen ve çeşitleri ile ilgili temel kavramlar bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen bir üçgeni adlandırma veya adlandırılmış bir üçgeni adı ile okuma.
2. Verilen bir üçgeni, köşe veya kenarlarını adı ile söyleme veya yazma.

3. Verilen bir üçgenin iç açılarını gösterme veya sembollerle yazma.
4. Verilen bir üçgenin iç açılarının ölçülerini bulup yazma.
5. Eşkenar, ikizkenar veya çeşitkenar üçkenin kenar özeliklerini söyleme veya verilenler arasından seçip işaretleme.
6. Verilen birtakım üçgenler arasından belirtilen kenar özeliğinde olan üçgeni seçip işaretleme.
7. Sadece kenarlarının uzunlukları verilen eşkenar, ikizkenar veya çeşitkenar bir üçgeni çizme.
8. Dar, dik veya geniş açılı üçgenin açı özelliklerini söyleme veya verilenler arasından seçip işaretleme.
9. Verilen birtakım üçgenler arasından belirtilen açı özeliğinde olan üçgeni seçip işaretleme.
10. Belirtilen açı özeliğinde, elemanları verilmeden bir üçgen örneği çizme.
11. Verilen bir dik üçgenin dik kenarlarını ve hipotenüsünü gösterme veya adlarını söyleme veya yazma.
12. Bir dik üçgenin hipotenüsünün uzunluğu ile dik kenarlarının uzunluklarını karşılaştırıp sonucu söyleme veya yazma.
13. Verilen bir üçgenin taban veya yüksekliğini gösterme veya çizme.
14. Tabanı belirtilerek verilen bir üçgenin yüksekliğini cetvel ve gönye yardımıyla çizme.

AMAÇ 5: Dörtgen, kare, dikdörtgen, paralelkenar, eşkenardörtgen, yamuk, düzgün, beşgen ve düzgün altıgenle ilgili temel kavramlar bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Dörtgen, kare, dikdörtgen, paralelkenar, eşkenardörtgen, yumuk, düzgün beşgen veya düzgün altıgenin kenar özeliklerini söyleme veya yazma.
2. Dörtgen, kare, dikdörtgen, paralelkenar, eşkenardörtgen, yamuk, düzgün beşgen veya düzgün altıgenin açı özeliklerini söyleme veya yazma.
3. Kenarlarının ölçümleri verilen bir dikdörtgen veya kareyi cetvel ve gönye veya cetvel ve iletki kullanarak çizme.

4. Verilen bir dörtgenin ne tür dörtgen olduğunu söyleme veya yazma.
5. Belirtilen bir dörtgeni verilen düzlem şekiller arasından seçip işaretleme.
6. Verilen bir dörtgenin köşe, kenar veya açılarını gösterme.
7. Verilen bir dörtgeni adı ile (köşe harfleri ile) söyleme veya yazma.
8. Verilen bir paralelkenarın tabanını veya yüksekliğini gösterme.
9. Tabanı belirtilerek verilen bir paralelkenarın yüksekliğini cetvel ve gönye yardımıyla çizme.

AMAÇ 6: Çember ve daire ile ilgili temel kavramlar bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Çemberi, verilen düzlemsel şekiller arasından seçip işaretleme.
2. Çemberi, diğer düzlem şekillerinden ayıran özeliği söyleme veya yazma.
3. Yarıçap, çap veya merkezin tanımını yapma veya verilenler arasından seçip işaretleme.
4. Verilen bir çemberin merkezini, yarıçapını veya çapını gösterme veya çizme.
5. Çap ile yarıçap arasındaki ilişkiyi söyleme veya sembolle yazma.
6. Merkezi ile çapı veya yarıçapı verilen bir çemberi çizme.
7. Verilen bir çemberin belirlediği daireyi işaretleyip gösterme.

AMAÇ 7: Üçgen, kare, eşkenardörtgen, dikdörtgen, paralelkenar düzgün beşgen ve düzgün altıgenin çevresini hesaplama becerisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Verilen bir üçgenin çevresinin uzunluğunu, kenar uzunluklarını toplayarak hesaplayıp yazma.
2. Verilen bir ikizkenar veya eşkenarüçgenin çevresinin uzunluğunu, kenar özeliklerinden yararlanarak hesaplayıp yazma.
3. Verilen bir kare veya eşkenardörtgenin çevresinin uzunluğunu, kenar özeliğinden yararlanarak hesaplayıp yazma.

4. Çevresinin uzunluğu verilen bir kare veya eşkenar dörtgenin bir kenarının uzunluğunu hesaplayıp yazma.
5. Verilen bir dikdörtgen veya paralel kenarın çevresinin uzunluğunu hesaplayıp yazma.
6. Çevresi ve kenarının uzunluğu verilen bir dikdörtgenin veya paralelkenarın uzunluğunu hesaplayıp yazma.
7. Verilen bir düzgün beşgenin çevresinin uzunluğunu hesaplayıp yazma.
8. Çevresinin uzunluğu verilen bir düzgün beşgenin bir kenarının uzunluğunu hesaplayıp yazma.
9. Verilen bir düzgün altıgenin çevresinin uzunluğunu hesaplayıp yazma.
10. Çevresinin uzunluğu verilen bir düzgün altıgenin bir kenarının uzunluğunu hesaplayıp yazma.

AMAÇ 8 : Kare, dikdörtgen, paralelkenar ve üçgenin ayırdığı düzlemsel bölgelerin alanını hesaplama becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Verilen bir kare veya dikdörtgensel bölgeyi birim karesel bölgelere ayırarak alanının ölçüsünü bulup söyleme veya yazma.
2. Verilen bir karesel veya dikdörtgensel bölgenin alanını kare veya dikdörtgenin kenarlarının uzunlukları yardımıyla hesaplayıp sonucu yazma.
3. Alanının ölçüsü bir basamaklı bir doğal sayının karesi olacak şekilde verilen bir karenin bir kenarının uzunluğunu hesaplayıp sonucu yazma.
4. Alanının ve bir kenarının ölçüsü verilen bir dikdörtgenin diğer kenarının uzunluğunu hesaplayıp yazma.
5. Verilen bir parelelkenarın düzlemde ayırdığı bölgenin alanını hesaplayıp yazma.
6. Alanının ölçüsü ile bir kenarının veya yüksekliğinin uzunluğu verilen bir paralelkenarın diğer elemanını hesaplayıp yazma.
7. Verilen bir üçgensel bölgenin alanını hesaplayıp yazma.
8. Kare, dikdörtgen, paralelkenar, üçgenin ayırdığı bölgelerden belirtilen birinin alanını hesaplamaya yarayan matematik cümlesini yazma veya verilenler arasından seçip işaretleme.

AMAÇ 9 : Dairenin çevresini ve alanını hesaplama becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Çemberin uzunluğu (dairenin çevresi) ile çap veya yarıçap arasındaki ilişkiyi söyleme veya sembolle yazma.
2. π sayısını (22/7 veya 3,14) söyleme veya yazma.
3. Verilen bir çemberin çevresinin uzunluğunu hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma.
4. Çevresinin uzunluğu verilen bir çemberin yarıçapını veya çapını hesaplayıp yazma.
5. Verilen bir dairenin alanını hesaplayıp yazma.

AMAÇ 10 : Türk bayrağını çizme becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Bayrak Kanunundaki ölçülere göre verilen Türk Bayrağı'nın genişliğini, boyunun uzunluğunu, dış ay merkezinin uçkurluktan uzaklığını, ayın dış dairesinin çapını, ayın dış ve iç merkezleri arasındaki uzaklığı, ayın iç dairesinin çapını, yıldız dairesinin ayın iç dairesinden uzaklığını, yıldız dairesinin çapını ve uçkurluk genişliğini gösterme.
2. Türk bayrağında dış ay, iç ay, yıldız dairelerinin merkezleri ve yıldızın uçlarından birinin yerini söyleme veya gösterme.
3. Genişliği verilen Türk Bayrağını ölçülerine göre çizebilmek için, boyunun uzunluğunu, uçkurluğunun genişliğini, dış ay merkezinin uçkurluktan olan uzaklığını, ayın dış dairesinin çapını, ayın dış ve iç merkezleri arasındaki uzaklığı, ayın iç dairesinin çapını, yıldız dairesinin ayın iç dairesinden uzaklığını ve yıldız dairesinin çapını hesaplayıp söyleme veya yazma.
4. Genişliği verilen Türk Bayrağının diğer ölçülerini hesaplayarak çizme.
5. Kırmızı ve beyaz kâğıt kullanarak, ölçülerine uygun bir Türk Bayrağı yapma.

AMAÇ 11 : İki düzlemin uzaydaki durumları bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Yakın çevreden, paralel veya kesişen düzlem örnekleri gösterme.
2. Verilen iki düzlemin durumunu söyleme veya yazma.
3. Kesişen iki düzlemin ara kesitini gösterme.

AMAÇ 12 : Yatay, düşey ve eğik doğrular ile yatay, düşey ve eğik düzlem bilbilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Verilen bir doğrunun yatay, düşey veya eğik doğrudan hangisi olduğunu söyleme veya yazma.
2. Yakın çevreden yatay, düşey veya eğik doğru örnekleri gösterme.
3. Düşey doğrultunun bulunmasından kullanılan aracı söyleme veya yazma.
4. Belirtilen bir düzlemin yatay, düşey veya eğik düzlemden hangisi olduğunu söyleme veya yazma.
5. Yakın çevreden yatay, düşey veya eğik düzlem örnekleri gösterme.
6. Yatay düzlemin bulunmasında kullanılan aracı söyleme veya yazma.
7. Uygun aracı kullanarak belirtilen bir doğrultunun düşey veya bir düzlemin yatay olup olmadığını söyleme veya yazma.

AMAÇ 13 : Küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma ve silindir ile ilgili temel kavramlar bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Verilen cisimler arasından küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma veya silindir seçip gösterme.
2. Yakın çevresindeki cisimler arasından küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma veya silindir örnekleri bulup gösterme.
3. Küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma veya silindirin köşe, ayrıt (kenar) veya yüzlerini gösterme.

4. Küp dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma veya silindirin özeliklerini söyleme veya yazma.
5. Verilen bir küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma veya üçgen prizmanın boyutlarını gösterme.
6. Küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma ve silindirin şeklini çizme.
7. Kapalı yüzey ile cisim arasındaki farkı söyleme veya yazma.

AMAÇ 14 : Küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma ve silindirin yüz ölçümlerini hesaplama becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Verilen bir küpün, dikdörtgenler prizmasının, kare prizmanın, üçgen prizmanın veya silindirin bütün yüzlerinin oluşturduğu alanı gösterme.
2. Verilen bir küpün, dikdörtgenler prizmasının, kare prizmanın, üçgen prizmanın veya silindirin açık şeklini çizme.
3. Açık şekli verilen bir cismin, küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma veya silindirden hanigsi olduğunu söyleme veya yazma.
4. Verilen bir küpün yüz ölçümünü (alanını) hesaplayıp yazma.
5. Yüzölçümü verilen bir küpün bir yüzünün alanını hesaplayıp yazma.
6. Yüzölçümünün altıya bölümü bir basamaklı bir doğal sayının karesi olacak şekilde verilen bir küpün bir kenarının uzunluğunu hesaplayıp yazma.
7. Verilen bir dikdörtgenler prizmasının yüzölçümünü (alanını) hesaplayıp yazma.
8. Verilen bir kare prizmanın yüzölçümünü (alanını) hesaplayıp yazma.
9. Verilen bir üçgen prizmanın yüzölçümünü (alanını) hesaplayıp yazma.
10. Verilen bir silindirin tabanlarını ve yan yüzünü gösterme.
11. Verilen bir silindirin açık şeklinde yan yüze ve tabanlara karşı gelen bölgeleri gösterme veya işaretleme.
12. Verilen bir silindirin yan yüzünü veya taban alanını hesaplayıp yazma.
13. Verilen bir silindirin yüzölçümünü (alanını) hesaplayıp yazma.

AMAÇ 15 : Küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma ve silindirin hacimlerini hesaplama becerisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Küpün hacminin hesaplanmasıyla ilgili kuralı söyleme veya sembolle yazma.
2. Bir kenarının uzunluğu verilen küpün hacmini hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma.
3. Bir yüzün alanı verilen küpün hacmini hesaplayıp yazma.
4. Verilen bir dikdörtgenler prizması veya kare prizmanın hacmini, birim küpler cinsinden söyleme veya yazma.
5. Dikdörtgenler prizması veya kare prizmanın hacminin hesaplanmasına ait kuralı söyleme veya sembolle yazma.
6. Taban alanı ve yüksekliği veya boyutları verilen bir dikdörtgenler prizması veya kare prizmanın hacmini hesaplayıp sonucu söyleme veya yazma.
7. Üçgen prizmanın hacminin hesaplanmasıyla ilgili kuralı söyleme veya sembolle yazma.
8. Silindirin hacminin hesaplanmasıyla ilgili kuralı söyleme veya sembolle yazma.
9. Dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma veya silindirin hacmi ile taban alanı veya hacmi ile yüksekliği verildiğinde, yüksekliği veya taban alanını bulma.

AMAÇ 16 : Küre, piramit, koni ve kesik koni ile ilgili temel kavramlar bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Verilen cisimler arasından küre, piramit, koni, kesik koniden belirtileni seçip işaretleme.
2. Yakın çevresinden küre, piramit, koni, kesik koni'ye benzer örnekler söyleme.
3. Piramit veya konide tepeyi, ayrıtları ve tabanı gösterme.

4. Kürenin en büyük dairesini, çapını veya yarıçapını gösterme.
5. Küre, piramit, koni ve kesik konînin özeliklerini söyleme veya yazma.
6. Küre, piramit, koni, kesik koninin farklı veya benzer taraflarını söyleme.
7. Piramit çeşitlerine ait örnekler gösterme.

AMAÇ 17 : Plân ve ölçeği kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Plânın faydalarını söyleme veya yazma.
2. Plânda verilen iki nokta arasındaki uzaklık, gerçek uzaklık ve ölçek arasındaki ilişkiyi söyleme veya yazma.
3. Verilen gerçek uzunluğun plândaki karşılığını hesaplayıp yazma.
4. Plânda belirtilen bir uzunluğun gerçekteki karşılığını hesaplayıp yazma.
5. Plânın nasıl yapılacağını söyleme veya yazma.
6. Sınıf, oda v.b. bir yerin verilen bir ölçeğe göre plânını yapma.
7. Harita üzerinde verilen iki nokta arasına karşı gelen gerçek uzunluğu hesaplayıp yazma.

12. KONU : GEOMETRİ :

a. Nokta, doğru, doğru parçası, ışın ve bunlar arasındaki ilişkiler,

b. Aynı düzlemdeki doğrular arasındaki ilişkiler,

c. Açılar

(1) Açı kavramı, yazılıp okunması.
(2) Ölçülmesi ve derece
(3) Çeşitleri.

ç. Üçgenler

(1) Üçgen ve elemanları
(2) Çeşitleri
(a) Kenarlarına göre
(b) Açılarına göre

d. Bazı düzlemsel şekiller

(1) Kare, dikdörtgen, paralelkenar, eşkenardörtgen, yamuk düzgün beşgen ve düzgün altıgenin
  (a) Tanıtılması
  (b) Kenarları
  (c) Köşeleri
  (ç) Karşılaştırılmaları.

e. Çember ve daire
  (1) Kavramlar
  (2) Elemanları
  (3) Aralarındaki ilişkiler.

f. Çevre hesapları.
  (1) Üçgen, kare, dikdörtgen, düzgün beşgen ve düzgün altıgen
  (2) Paralelkenar
  (3) Çember

g Alan hesapları
  (1) Düzlemsel bölgeler
  (2) Kare ve dikdörtgenin alanları
  (3) Paralelkenarın alanı
  (4) Üçgenin alanı
  (5) Dairenin alanı

ğ. Türk Bayrağının çizilmesi.

h. İki düzlemin uzaydaki durumları.

ı. Yatay, düşey ve eğik
  (1) Doğrular
  (2) Düzlemler

i. Cisimler
  (1) Küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma ve silindirin
    (a) Tanıtılması
    (b) Köşeleri
    (c) Kenarları
    (ç) Yüzleri
    (d) Yüzölçümlerinin hesaplanması.

j. Küre, piramit, kesik piramit, koni ve kesik koninin tanıtılması

k. Hacim hesapları
  (1) Küp
  (2) Dikdörtgenler prizması
  (3) Kare prizma
  (4) Üçgen prizma
  (5) Silindirin

  hacimlerinin hesaplanması.

AMAÇ 15 : Küp, dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma ve silindirin hacimlerini hesaplama becerisi.

İŞLENİŞ :

1. Küpün hacminin bir kenar uzunluğunun kendisiyle üç defa çarpımına eşit olduğunun söyletilmesi ve axaxa=a^3 şeklinde sembolle yazdırılması.

2. Bir kenarının uzunluğu verilen küpün hacminin aşağıdaki örnekte olduğu gibi yaptırılması ve sonucun yazdırılması.

   Bir ayrıtı 7 cm olan küpün hacmi

   Küpün hacmi = (7 cm x 7 cm) x 7 cm
   = 49 cm^2 x 7 cm
   = 343 cm^3

3. Bir yüzünün alanı verilen küpün hacminin aşağıdaki örnekte olduğu gibi hesaplayıp yazdırılması.

   Küpün hacmi = a^2xa olduğundan

   Taban alanı = 25 cm^2 olduğuna göre bir ayrıtının uzunluğu 5 cm. dir.

   O halde

   Küpün hacmi = 25 cm^2 x 5 cm = 125 cm^3

4. Verilen bir dikdörtgenler prizması veya kare prizmanın hacminin, birim küpler cinsinden (ayrıtlarının uzunlukları 3,4 ve 5 cm olan dikdörtgenler prizmasının içinde ayrıtların uzunluğu 1 cm olan birim küpten 60 tane santimetre küp olduğunun bulunması örneğindeki gibi) söyletilmesi ve yazdırılması.

5. Dikdörtgenler prizması ve kare prizmanın hacmi taban alanının ölçüsü ile yüksekliğinin ölçüsünün çarpımına eşit olduğunun söyletilmesi ve hacim = axbxc şeklinde sembolle yazdırılması.

6. Taban alanı ve yüksekliği veya boyutları verilen bir dikdörtgenler prizması veya kare prizmanın hacminin aşağıdaki örneklerde olduğu gibi buldurulup yazdırılması.

Kare prizmanın hacmi = axaxh
= (5 cm x 5 cm) x 10 cm
= 25 cm^2 x 10 cm
= 250 cm^3

Dikdörtgenler prizmasının hacmi = axbxc
= (5 cmx2 cm) x 7 cm
= 10 cm^2 x 7 cm
= 70 cm^3

7. Üçgen prizmanın hacminin taban alanının ölçüsü ile yüksekliğinin ölçüsünün çarpılarak bulunacağının söyletilmesi ve V = Gxh sembolü ile yazdırılması.

8. Silindirin hacminin taban alanının ölçüsü ile yüksekliğinin ölçüsünün çarpılarak bulunacağının söyletilmesi ve Gxh sembolü ile yazdırılması.

9. Dikdörtgenler prizması, kare prizma, üçgen prizma veya silindirin hacmi ile taban alanı veya hacmi ile yüksekliği verildiğinde, yüksekliğin veya taban alanının aşağıdaki örnekte olduğu gibi buldurulması.

Üçgen prizmada V = 135 cm^3
G = 15 cm^2
h = ? cm

V = G. h olduğuna göre

135 = 15 cm^2 x h

$\frac{135}{15} = h$

9 cm = h

DEĞERLENDİRME :

1. Aşağıdakilerden hangisi küpün hacmidir işaretletiniz.

a) axbxc b) $\frac{G.h}{3}$ c) a^2 d) axaxh

2. Taban alanı 36 cm^2 olan küpün hacmi aşağıdakilerden hangisidir işaretletiniz.

a) 216 cm^3 b) 36 cm^3 c) 42 cm^3 d) 6 cm^3

3. Ayrıtlarının uzunlukları 5 cm, 8 cm ve 15 cm olan dikdörtgenler prizmasının hacmi aşağıdakilerden hangisidir. işaretlettiriniz.

a) 120 cm^3 b) 600 cm^3 c) 75 cm^3 d) 40 cm^3

4. Bir üçgen prizmanın taban yüksekliğinin ölçüsü 10 cm, bu yüksekliğe ait taban kenarının ölçüsü 5 cm ve cisim yüksekliğinin ölçüsü de 15 cm olduğuna göre bu üçgen prizmanın hacmi aşağıdakilerden hangisidir.

a) 150 cm^3 b) 50 cm^3 c) 73 cm^3 d) 375 cm^3

5. Bir silindirin yüksekliğinin ölçüsü 7 cm, tabanının yarıçapı 2 cm dir. (Pi sayısı 3 alınacak) bu silindirin hacmi aşağıdakilerden hangisidir işaretlettiriniz.

a) 21 cm^3 b) 42 cm^3 c) 84 cm^3 d) 14 cm^3

MATEMATİK SÖZLÜĞÜ VE İŞARETLERİ :

Önceki sınıflarda tanıtılan matematik terim ve işaretlerine aşağıda yen eklenmiştir. Bunlar yeri geldikçe öncekilerle birlikte kullanılacaktır.

üs	faiz	m^3	metreküp
taban	ortalama	dm^3	desimetreküp
üslü sayı	iskonto	cm^3	santimetreküp
İkilik sistem	bono, çek	mm^3	milimetreküp
beşlik sistem	brüt ağırlık	r veya R	yarıçap
basit kesir	net ağırlık	2r veya 2R	çap
bileşik kesir	dara	(o)	derece
tam sayılı kesir	hacım	π	pi sayısı
yürütme	koni, kesik koni	%	yüzde işareti
kat	piramit, kesik piramit	$\equiv$	denklik işareti
kümelerde kesişme	kâr, zarar	$\cap$	kesişim işareti
kümelerde birleşme	prizma	$\cup$	birleşme işareti